

ELS VIANANTS

LESIONATS PER ACCIDENTS DE TRÀNSIT A BARCELONA

Servei de Sistemes d'Informació Sanitària

Observatori de Salut Pública

2004

Ajuntament  de Barcelona

Sector de Seguretat i Mobilitat

C S B Consorci Sanitari de Barcelona

 Agència
de Salut Pública

Observatori de Salut Pública
Servei de Sistemes d'Informació Sanitària (SEIS)
Carme Borrell (ASPB)

Elaboració del document
Catherine Pérez (ASPB)
Elena Santamariña (ASPB)

Agraïments: als Hospitals participants al DUHAT i a la Guàrdia Urbana de Barcelona

ÍNDEX

RESUM	8
INTRODUCCIÓ	10
METODOLOGIA	12
Població d'estudi	12
Descripció de les principals variables	13
Variables recollides en l'Informe Tècnic d'Accident (GUB)	13
Variables recollides en el full d'assistència a urgències	14
Anàlisi i presentació dels resultats	15
RESULTATS	16
COM VA SER L'ACCIDENT	16
Els vehicles	17
Tipus de vehicle causant de l'atropellament	17
Nombre de vehicles implicats	18
Nombre de vianants implicats en l'atropellament	18
Els conductors	18
Els conductors implicats en els atropellaments	18
Antiguitat del carnet de conduir	20
El consum d'alcohol	21
Les causes	22
La responsabilitat i la causa de l'accident	22
El lloc de l'atropellament	23
Districte	24
Tipus de via i xarxa viària	24
El moment de l'accident	27
Mes de l'atropellament	27
Dia de l'atropellament	27
L'hora de l'atropellament	28
Les condicions atmosfèriques i la il·luminació	29
Les condicions atmosfèriques	29
La il·luminació	29
COM SÓN ELS VIANANTS ATROPELLATS	30
Edat i sexe	30
Els vianants atropellats atesos als serveis d'urgències hospitalaris	32
Edat i sexe	32
Lloc de residència	32

Característiques de les lesions	33
Gravetat de les lesions	33
Regió anatómica de les lesions	35
Tipus de lesió	36
LA LETALITAT DURANT LES PRIMERES 24 HORES	39
CONCLUSIONS	42
RESUMEN: LOS PEATONES LESIONADOS POR ACCIDENTE DE TRÁFICO EN BARCELONA	44
REFERENCIES BIBLIOGRÀFIQUES	46

Índex de figures

Figura 1. Nombre anual de vianants lesionats i morts a Barcelona segons fossin atesos als serveis d'urgències hospitalaris (URG) o notificats per la Guàrdia Urbana (GUB).....	16
Figura 2. Tipus de vehicles implicats en els atropellaments, segons si les víctimes han estat lesionades o mortes.	17
Figura 3. Edat dels conductors implicats en els atropellaments segons el sexe.	19
Figura 4. Tipus de vehicle dels conductors implicats en els atropellaments segons el sexe.	19
Figura 5. Edat dels conductors segons tipus de vehicle implicats en els atropellaments.	20
Figura 6. Anys d'antiguitat del permís de conduir dels conductors implicats en els atropellaments segons el sexe.	20
Figura 7. Proves d'alcoholèmia realitzades i proves positives, dels conductors implicats en els atropellaments, segons grups d'edat.	21
Figura 8. Causes dels atropellament imputables als conductors dels vehicles implicats en els atropellaments.	22
Figura 9. Causes dels atropellament imputables als vianants.	22
Figura 10. Percentatges del total d'atropellaments i dels atropellaments amb víctimes mortals, segons el lloc de l'accident.....	23
Figura 11. Distribució del total d'atropellaments i dels atropellaments amb víctimes mortals, segons el districte on ha tingut lloc l'accident.	24
Figura 12. Percentatge del total d'atropellaments i percentatge d'atropellaments amb víctimes mortals segons el tipus de via i la xarxa viària on ha tingut lloc l'accident.	26
Figura 13. Percentatge del total d'atropellaments i percentatge d'atropellaments amb víctimes mortals segons el mes de l'accident.	27
Figura 14. Percentatge del total d'atropellaments i percentatge d'atropellaments amb víctimes mortals segons el dia de la setmana de l'accident.	28
Figura 15. Percentatge del total d'atropellaments i percentatge d'atropellaments amb víctimes mortals, segons l'hora i diferenciant entre laborables i caps de setmana.....	28
Figura 16. Percentatge del total d'atropellaments i percentatge d'atropellaments amb víctimes mortals, segons les condicions atmosfèriques.	29
Figura 17 . Percentatge del total d'atropellaments i percentatge d'atropellaments amb víctimes mortals, segons el tipus d'il·luminació.....	30
Figura 18. Vianants lesionats i morts atropellats a Barcelona segons sexe (%).	30
Figura 19. Vianants lesionats a Barcelona segons edat i sexe.	31
Figura 20. Vianants morts segons edat i sexe	31
Figura 21. Vianants lesionats atesos als serveis d'urgències, segons edat i sexe.	32
Figura 22. Lloc de residència dels vianants atesos als serveis d'urgències de Barcelona.....	32
Figura 23. País d'origen dels vianants atesos als serveis d'urgències de Barcelona.	33
Figura 24. Gravetat de les lesions dels vianants atropellats segons el sexe.	33

Figura 25. Gravetat de les lesions dels vianants atropellats segons edat.	34
Figura 26. Gravetat de les lesions dels vianants atropellats segons el vehicle implicat en l'atropellament.	34
Figura 27. Regió anatòmica afectada dels vianants atropellats a Barcelona segons sexe.	35
Figura 28. Regió anatòmica afectada dels vianants atropellats a Barcelona segons edat.	35
Figura 29. Regió anatòmica afectada dels vianants a Barcelona segons el tipus de vehicle causant de l'atropellament.	36
Figura 30. Tipus de lesions segons el sexe.	36
Figura 31. Tipus de lesions segons el grup d'edat.	37
Figura 32. Tipus de lesions segons el tipus de vehicle causant de l'atropellament.	38
Figura 33. Tipus de lesions segons regió anatòmica.	38

Índex de taules

Taula 1. Vianants atropellats a Barcelona al 2003 informats per la Guàrdia Urbana (GUB) i vianants atropellats al 2003 atesos als serveis d'urgències hospitalaris de Barcelona.	12
Taula 2. Raó de vianants lesionats i morts per 100.000 vehicles (Parc d'automòbils de Barcelona 2003)	18
Taula 3. Lloc de l'atropellament.	25
Taula 4. Vies de Barcelona amb el major percentatge d'atropellaments durant el 2003.	26
Taula 5. Letalitat segons sexe i característiques demogràfiques.	39
Taula 6. Letalitat segons el lloc on va tenir lloc l'atropellament.	40
Taula 7. Letalitat segons el moment de l'atropellament.	41

RESUM

Segons l' Organització Mundial de la Salut, s'estima que l'any 2002 van morir més de 1,18 milions de persones al món per accidents de trànsit a la via pública, el que suposa una mitjana de 3.242 morts diàries. A més de les morts, s'estima que cada any entre 20 i 50 milions de persones resulten lesionades i moltes d'elles queden discapacitades o amb seqüeles a llarg termini. Els accidents de trànsit suposen a tot el món la desena causa de mort per a totes les edats, i segona en el grup de 5 a 44 anys. Els vianants són freqüentment víctimes d'atropellaments.

A Espanya, l'any 2002, es van produir 98.433 accidents amb 152.264 víctimes. El 8,5% (12.904) de les víctimes van ser vianants atropellats i en van morir el 6% (776). A Catalunya, dels 20.168 accidents amb víctimes de l'any 2003, en els quals hi va haver 29.380 lesionats, 3.419 (11,6%) eren vianants.

En aquest informe, es descriuen les característiques dels vianants atropellats a Barcelona l'any 2003. Les dades provenen del comunicat d'accidents de la Guàrdia Urbana de Barcelona i de les dades d'urgències hospitalàries per accidents de trànsit (DUHAT).

A la ciutat de Barcelona l'any 2003, la Guàrdia Urbana va informar d' 11.137 accidents, dels quals 10.096 eren accidents amb víctimes, amb un total de 13.480 lesionats. En un 15,5% (1.725) dels accidents de la ciutat hi va haver vianants implicats, amb un total de 1.814 lesionats i 17 morts en les primeres 24 hores després del accident. Per altra banda, el mateix any els hospitals de Barcelona van atendre 16.135 urgències per accidents de trànsit, dels quals 2.093 (13,7%) van ser vianants.

El 55,4% dels vianants lesionats eren dones i el 44,6% homes. En el cas dels morts atropellats el 46,7% eren dones i el 53,3% homes. El 13,8% dels vianants lesionats eren menors de 16 anys, i el 34,4% tenien més de 60 anys. Entre els vianants morts, l' 11,8% tenien menys de 16 anys, i el 64,7% eren majors de 60.

En quant al vehicle implicat, la major part dels lesionats van ser atropellats per un turisme (64%) i en segon lloc per un ciclomotor (14,5%) o una motocicleta (13,5%). En el cas dels morts van ser atropellats principalment per turismes (58,8%) i en segon lloc per un camió o un autobús (23%).

Respecte al lloc de l'atropellament, el 38,4% dels atropellaments amb lesionats i el 29,4% dels atropellaments amb morts, han estat en un pas regulat per semàfor. El 35% dels atropellaments

amb lesionats i dels atropellaments amb morts han estat fora del pas de vianants. La meitat (52,4%) dels atropellaments amb lesionats i el 70,6% dels atropellaments amb morts, van ser en una cruïlla. Aproximadament la meitat dels atropellaments amb lesionats (47,4%) i dels atropellaments fatals (53,9%) han estat a la xarxa viària local. El 15,2% dels atropellaments amb lesionats i el 23,5% dels atropellaments amb morts van tenir lloc en una via d'accés. Els districtes on es van produir més accidents van ser l'Eixample (28%), Ciutat Vella (12,5%), Sants-Montjuïc i Sant Martí (10%).

Referent al moment de l'accident, la majoria dels atropellaments (81%) es produeixen durant els dies laborables i en horari diürn. Durant la setmana la majoria (85%) es produeixen entre les 9h i les 21h. En el cap de setmana augmenta el nombre d'atropellaments que es produeixen durant la nit i la matinada (21h a 6h) i disminueixen durant el matí i la tarda.

El 70,9% dels vianants atropellats van patir lesions lleus, el 26,9% lesions moderades i el 2,2% greus. Un 16,2% van ser ingressats o traslladats a altres hospitals. A mesura que augmenta l'edat també augmenta la proporció de persones amb lesions greus.

Dos de cada cinc vianants atropellats van patir lesions a les extremitats inferiors, i quasi un de cada cinc al cap. En les dones hi va haver una major freqüència de lesions a la cara i al coll que en els homes, mentre que en aquests hi va haver una major freqüència d'afectació de les extremitats superiors.

Les lesions més freqüents van ser les contusions, les fractures i les lesions internes. La major part de les fractures i les contusions estaven localitzades a les extremitats inferiors i superiors, els esquinços al coll i les lesions internes al cap.

INTRODUCCIÓ

Els accidents de trànsit suposen un problema de salut pública de grans dimensions en totes les societats. Segons l' Organització Mundial de la Salut¹, s'estima que l'any 2002 van morir més de 1,18 milions de persones al món per accidents de trànsit a la via pública, el que suposa una mitjana de 3.242 morts diàries. A més de les morts, s'estima que cada any entre 20 i 50 milions de persones resulten lesionades i moltes queden amb discapacitats i seqüeles a llarg termini. Els accidents de trànsit suposen a tot el món la desena causa de mort en totes les edats, i segona en el grup de 5 a 44 anys. Els vianants son freqüentment víctimes d'atropellaments.

A Espanya, l'any 2002 es van produir 98.433 accidents amb 152.264 víctimes². El 8,5% (12.904) de les víctimes van ser vianants atropellats, el 6% (776) dels quals va morir. A Catalunya, dels 20.168 accidents amb víctimes de l'any 2003, en els quals hi va haver 29.380 lesionats, 3.419 (11,6%) eren vianants³.

A la ciutat de Barcelona l'any 2003, la Guàrdia Urbana va informar de 11.137 accidents, dels quals 10.096 eren accidents amb víctimes, amb un total de 13.480 lesionats. Com a altres ciutats, els grups més vulnerables són els usuaris de vehicles de dues rodes a motor i els vianants, freqüentment infants i gent gran. En un 15,5% (1.725) dels accidents de la ciutat l'any 2003 hi va haver vianants implicats, amb un total de 1.814 lesionats i 17 morts en les primeres 24 hores després del accident.

El **Pla Municipal de Seguretat Viària 2004-2007 de Barcelona** defineix com a objectiu prioritari la disminució d'un 45%, del 2003 al 2010, el nombre de víctimes a la ciutat, amb la qual cosa s'aconseguiria l'objectiu de la Unió Europea de reduir el nombre de víctimes en un 50% del 2000 al 2010 (una mitjana del 6,7% anual). Com a segon objectiu estratègic, l'Ajuntament de Barcelona es proposa aconseguir que al final del mandat es pugui plantejar un acord social per la "visió 0 accidents mortals a Barcelona" (no és justificable que una persona pugui perdre la vida pel fet de per desplaçar-se per la ciutat).

El Pla ha definit sis àmbits d'actuació en la línia de les propostes desenvolupades per la Comissió Europea: **1.** Actuar sobre la conducta dels usuaris, a través de l'educació i formació per la mobilitat, la informació i comunicació per a la prevenció i la disciplina viària. **2.** Millorar la seguretat dels vehicles, adaptant-los a les característiques específiques del medi urbà. **3.** Millorar les infraestructures i la gestió del trànsit, i avançar en l'ús de noves tecnologies aplicades. **4.** Augmentar la seguretat en el transport professional de mercaderies i viatgers, i impulsar plans de mobilitat d'empresa. **5.** Millorar l'assistència a les víctimes d'accidents i els primers auxilis. **6.** Fer la recollida, l'anàlisi i la divulgació de les dades sobre accidents de forma més acurada.

Com a part de les activitats proposades per portar a terme el sisè punt dels àmbits d'actuació del Pla de Seguretat Viària s'inclou l'estudi presentat en aquest document. Té com a objectiu conèixer les característiques dels vianants atropellats a la Ciutat de Barcelona, segons les circumstàncies de l'accident i el vehicle implicat, amb la finalitat última de desenvolupar intervencions orientades a reduir l'impacte dels accidents de trànsit sobre els vianants.

METODOLOGIA

En aquest document es descriuen les característiques dels atropellaments i dels vianants atropellats a la Ciutat de Barcelona.

Per portar a terme aquest estudi, s'han fet servir dues fonts d'informació: la base de dades provinient del comunicat d'accidents de la Guàrdia Urbana de Barcelona⁴ i les dades d'urgències hospitalàries per accidents de trànsit de Barcelona (DUHAT)⁵. Aquesta informació és aportada per set hospitals participants en el projecte "Dades d'Urgències Hospitalàries dels lesionats per Accident de Trànsit (DUHAT) amb una cobertura aproximada del 80% de les urgències per accidents de trànsit que s'atenen a la ciutat .

Població d'estudi

La població d'estudi inclosa han estat els vianants atropellats per un vehicle a la ciutat de Barcelona durant l'any 2003 dels que la Guàrdia Urbana n'ha fet comunicat. I els vianants atropellats atesos als serveis d'urgències hospitalàries durant l'any 2003.

Cal recordar que no totes les víctimes d' accident de trànsit necessiten assistència hospitalària i alhora, no totes les víctimes d'accident de trànsit ateses als hospitals participants en el DUHAT hauran patit l'accident a Barcelona. Això implica per tant, que ambdues fonts d'informació no fan referència exactament al mateix grup d'individus. A la Taula 1 es presenta la distribució per edat i sexe d'ambdues poblacions.

Taula 1. Vianants atropellats a Barcelona al 2003 informats per la Guàrdia Urbana (GUB) i vianants atropellats al 2003 atesos als serveis d'urgències hospitalaris de Barcelona.

	Vianants atropellats (GUB)		Vianants atesos als serveis d'urgències	
	n = 1.831		n = 2.093	
	n	%	n	%
Sexe				
Home	794	43,4	986	47,1
Dona	983	53,7	1107	52,9
Deconegut	54	2,9	-	-
Edat				
0-9 anys	142	7,8	213	10,2
10-14 anys	95	5,2	118	5,6
15-19 anys	88	4,8	134	6,4
20-29 anys	248	13,5	346	16,5
30-39 anys	234	12,8	271	12,9
40-49 anys	199	10,9	193	9,2
50-59 anys	204	11,1	201	9,6
60-69 anys	201	11,0	196	9,4
70-79 anys	255	13,9	267	12,8
>80 anys	139	7,6	147	7,0
Desconegut	26	1,4	7	,3

Descripció de les principals variables

Variables recollides en l'Informe Tècnic d'Accident (GUB)

Tipus d'usuari: vianant.

Vehicle: Les categories del vehicle causant l'atropellament són: turisme (cotxe, taxi i furgonetes), motocicleta, ciclomotor, bicicleta, camió/bus i altres.

Letalitat: Nombre de víctimes mortals per cada 1.000 víctimes d'accident. En l'apartat de les circumstàncies de l'accident també es mostra la letalitat de cada tipus d'accident com el nombre d'accidents amb alguna víctima mortal per cada 1.000 accidents.

Antiguitat carnet conduir: Calculada a partir de la diferència entre la data d'expedició del carnet i la data de l'accident, sempre i quan ambdues estiguin informades. Per validar aquesta variable també es calcula l'edat en que es va aprovar l'examen, calculant la diferència entre la data d'expedició i la de l'accident, de manera que sols considerarem correcta l'antiguitat del carnet quan l'edat sigui major o igual a 18 anys ens els conductors de turismes, a 16 en motocicletes i a 14 en ciclomotors.

Consum d'alcohol : Es recull si s'ha realitzat la prova d'alcoholèmia, si el conductor s'hi ha negat, el resultat, en cas d'haver realitzat la prova i si el resultat s'ha considerat positiu o negatiu. Es defineix com a prova positiva quan així s'indica en el camp 'positiva', negativa quan s'indica en aquest mateix camp i en el camp 'prova' s'indica que s'ha realitzat i prova no realitzada en altres casos (alguns dels casos que es neguen tenen resultat de la prova, d'aquí que no s'hagi tingut en compte). Per altra banda no és possible treballar amb els valors de la determinació ja que no s'indica si les determinacions s'han portat a terme amb un etilòmetre o un alcoholímetre i per tant no és possible assignar els límits de cada cas.

Responsabilitat de l'accident: En el cas dels conductors es determina si es tracta o no del responsable de l'accident.

Tipus d'accident: En un mateix accident es pot descriure més d'un tipus d'accident. Per exemple, és possible que un dels vehicles col·lisió lateralment amb un altre vehicle i aquest xoqui amb un obstacle fix. Degut al sistema de recollida de dades, en cas d'haver-n'hi més d'un tipus no és possible associar cada un d'ells a un vehicle concret. S'estudia en referència a les característiques de l'accident, per tant, les categories són: atropellament, col·lisió (frontal, fronto-lateral o lateral), abast (simple o múltiple), xoc contra un obstacle fix, bolcada de vehicles de més de dues rodes, caiguda de vehicles de dues rodes, caiguda en l'interior del vehicle, altres tipus i més d'un tipus.

Causa probable de l'accident: es recullen les causes de l'accident que es podrien associar al conductor, al vianant (en cas d'haver-n'hi) i també les causes mediates. S'entén per causa mediata *aquelles causes anteriors que han propiciat l'accident*. Com en el cas anterior també pot existir més d'una causa i no és possible assignar cada una d'elles a un conductor en concret. També es valora respecte als accidents.

Les causes associades al conductor poden ser: avançament defectuós o improcedent, canvi de carril sense precaució, desobeir el semàfor, desobeir altres senyals, envair la calçada contrària, la fallada mecànica o avaria, el gir indegut de carril, la manca d'atenció en la conducció, la manca de precaució en la incorporació a la circulació, no cedir el pas a la dreta, no respectar les distàncies amb el vehicle anterior, no respectar el pas de vianants, la manca de precaució en efectuar la marxa enrera, altres causes, causa no determinada, més d'una causa i causa no imputable al conductor.

Les causes associades als vianants poden ser: desobeir la senyal del semàfor, desobeir altres senyals, transitar a peu per la calçada, creuar fora del pas de vianants, altres i no imputable al vianant.

Finalment, les causes mediates poden ser: alcoholèmia, drogues o medicaments, excés de velocitat, calçada en mal estat i l'estat de la senyalització.

Moment de la setmana: Es diferencia entre els dies laborables (de dilluns a les 4:00 a divendres a les 20:59 i els caps de setmana (de divendres a les 21:00 a dilluns a les 3:59).

Lluminositat : En cinc categories: llum solar, mitja foscor, llum artificial, sense il·luminació i altres.

Estat atmosfèric : En cinc categories: bon temps, plujós, pluja intensa, vent violent i altres.

Lloc de l'accident: Es descriu si s'ha patit o no l'accident en una cruïlla i també les vies amb més accidents. Es diferencia entre Rondes i resta de Barcelona.

Distribució geogràfica : Segons els deu districtes de la ciutat on s'ha produït l'accident.

Variables recollides en el full d'assistència a urgències

Destí a l'alta : Es tracta del destí a l'alta del servei d'urgències. Pren els valors: al domicili, ingrés al propi centre, defuncions, trasllat a un altre centre i altres (en aquest grup s'hi inclouen les altes voluntàries, les evasions, etc ...).

Lloc de residència : En els vianants atesos als serveis d'urgències el lloc de residència es classifica en: Barcelona ciutat, Barcelona província, resta de Catalunya i resta del Món.

Nacionalitat: Es recull el país d'origen dels lesionats que van ser atesos als serveis d'urgències. S'ha agrupat en set categories: Espanya, Europa occidental, Europa de l'Est, Àfrica, Àsia i Orient Mitjà, Amèrica del Nord, i Amèrica del Centre i del Sur.

Categories diagnòstiques: A partir del codi del primer diagnòstic a l'alta d'urgències codificat segons la Classificació Internacional de Malalties – 9^a revisió – Modificació Clínica (CIE-9-MC).

Regió anatòmica: A partir també del diagnòstic en set categories: cap, cara, coll, tòrax, abdomen, extremitats superiors i extremitats inferiors.

Gravetat: Mesurada amb l'escala ISS a partir dels diagnòstics a l'alta d'urgències. Cada diagnòstic de lesió té assignat un valor de 1 a 6 (escala AIS), i l'ISS és la suma dels quadrats dels valors assignats cada un dels diagnòstics sempre i quan les lesions estiguin localitzades en diferents regions anatòmiques. Aquesta escala pot anar de 1 a 75 (gravetat màxima). S'ha categoritzat en tres grups: ISS de 1 a 3 (lesió lleu), de 4 a 8 (lesió moderada) i més de 8 (lesió greu).

Tipus de lesions: Les lesions s'han classificat segons la matriu de Barell⁶. Es tracta d'un instrument estandarditzat de classificació de lesions segons la regió anatòmica afectada en diferents nivells de detall. Permet l'anàlisi de patrons de lesions i la comparabilitat internacional.

Anàlisi i presentació dels resultats

S'han utilitzat les dades provinents del comunicat de la Guàrdia Urbana pels apartats que descriuen "COM VA SER L'ACCIDENT" i l' "EDAT I SEXE" de "COM SÓN ELS VIANANTS ATROPELLATS". A partir de l'apartat "ELS VIANANTS ATROPELLATS ATESOS ALS SERVEIS D'URGÈNCIES HOSPITALARIS" la font d'informació són les Urgències Hospitalaris.

S'ha fet una anàlisi descriptiva. Els resultats es presenten en nombre de casos, percentatges (segons les categories descrites anteriorment). La majoria dels resultats es presenten en forma gràfica, tot i que en alguns casos també s'han inclòs algunes taules.

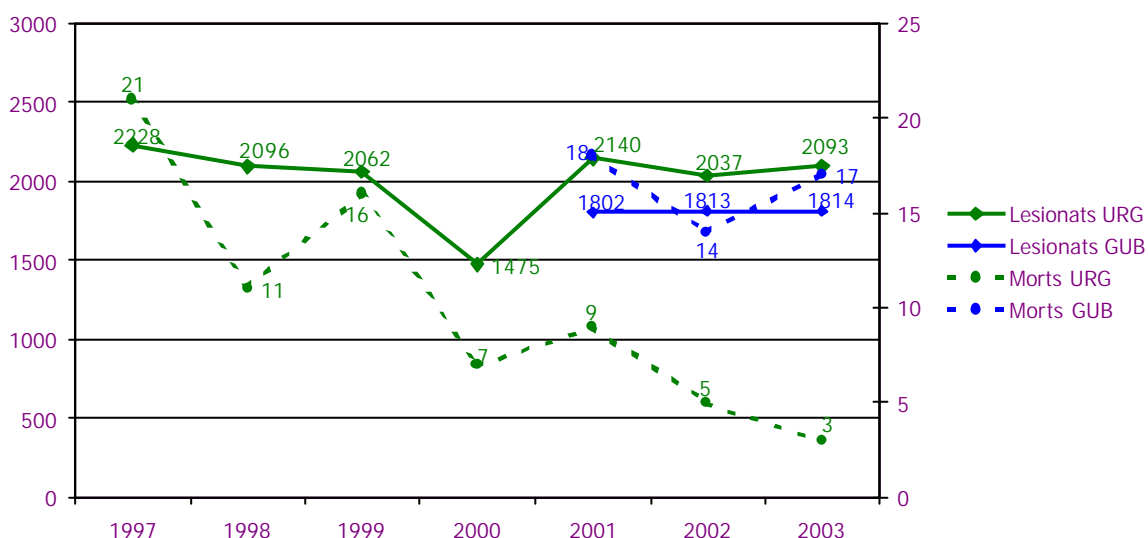
Amb les dades del parc de vehicles de l'Anuari Estadístic de Barcelona de l'any 2004 , s'ha calculat la raó entre el nombre de vianants víctimes d'atropellaments i per 100.000 vehicles.

RESULTATS

Durant l'any 2003 la Guàrdia urbana de Barcelona ha tingut constància d' 11.137 accidents a la ciutat, dels quals 10.096 (el 91%) produïren 13.480 víctimes. Dels 10.096 accidents amb víctimes, **1.725 (15,5%) van ser atropellaments**, produint un total de **1.831 víctimes vianants** que representen un 14% del total de 13.480 víctimes d'accidents.

La Figura 1 mostra l'evolució del nombre de vianants atesos als serveis d'urgències de Barcelona i informats per la Guàrdia Urbana segons fossin lesionats o morts. És esperable que ambdues fonts no coincideixen ja que, com s'ha explicat a la metodologia, no cobreixen exactament la mateixa població. Els últims anys el nombre de víctimes per atropellaments a Barcelona es mostra bastant constant. Es produeixen cada any al voltant dels 2.000 lesionats i uns 20 morts (sumant els morts notificats per Guàrdia Urbana i els morts a urgències) .

Figura 1. Nombre anual de vianants lesionats i morts a Barcelona segons fossin atesos als serveis d'urgències hospitalaris (URG) o notificats per la Guàrdia Urbana (GUB).



COM VA SER L'ACCIDENT

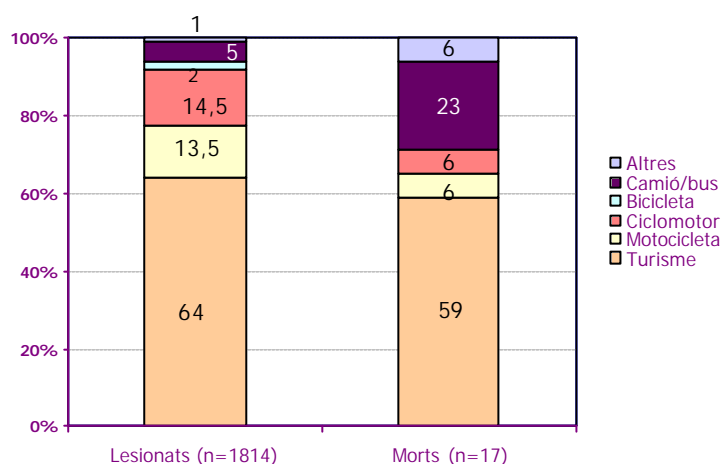
Dels 1.725 atropellaments a Barcelona l'any 2003, en 1.708 (99%) només hi va haver víctimes lesionades i en 17 (1%) hi va haver alguna víctima mortal. En els **1.725 atropellaments**, hi va haver implicats un total de **1.956 vehicles**, dels quals 1.833 van ser els causants de l'atropellament de les **1.831 víctimes**.

Els vehicles

Tipus de vehicle causant de l'atropellament

De les 1.831 víctimes, la major part (64%) varen ser atropellades per un turisme, i en segon lloc per un ciclomotor (14%) o una motocicleta (13%). La Figura 2 mostra que la major part dels vianants lesionats i morts a Barcelona durant el 2003 van ser atropellats per un turisme (64% i 59%, respectivament). Analitzant només els lesionats, el 14,5% van ser atropellats per un ciclomotor o per una motocicleta (13,5%), però analitzant només els morts, el 24% foren atropellats per un camió o un autobús.

Figura 2. Tipus de vehicles implicats en els atropellaments, segons si les víctimes han estat lesionades o mortes.



Tenint en compte el parc de vehicles de la ciutat de l'any 2003, s'ha calculat la raó entre el nombre de vianants víctimes d'atropellaments per 100.000 vehicles segons el tipus de vehicle⁷ (Taula 2). Com hem pogut veure anteriorment, els turismes són els vehicles més freqüentment implicats en atropellaments amb víctimes a Barcelona. Això és degut a que és el vehicle més freqüent a la ciutat. Quan ho analitzem de forma relativa en funció del nombre de vehicles censats, veiem que els "altres vehicles" -entre els que s'inclouen els autobusos i autocars- i les furgonetes tenen la raó de lesionats per nombre de vehicles més elevades. En els cas dels vianants que moren atropellats, els camions són els que ténen la raó més elevada, seguits per les furgonetes.

Taula 2. Raó de vianants lesionats i morts per 100.000 vehicles (Parc d'automòbils de Barcelona 2003)

	Nombre de vehicles ¹	Lesionats / 100 mil vehicles	Morts / 100 mil vehicles	Víctimes / 100 mil vehicles
Turisme	611.807	160,3	1,2	161,4
Furgonetes	42.725	466,4	7,3	473,7
Moto	142.359	169,5	0,7	170,1
Ciclomotor	87.863	293,6	1,1	294,7
Camió	35.562	126,9	8,6	135,5
Altres²	16.148	582,3	5,7	587,9
Total	936.464	194,8	1,8	196,6

1 Anuari Estadístic de la Ciutat de Barcelona 2004. Ajuntament de Barcelona 2004

2 Altres inclou autobusos, autocars i bicicletes, a més d'altres de vehicles.

Nombre de vehicles implicats

En el 95,5% dels atropellaments amb víctimes no mortals hi va haver la implicació d'un sol vehicle, en el 4% dos vehicles i en l'1% més de 2 vehicles. En aquest últim cas destaca un atropellament en el que hi va haver 12 vehicles implicats. En el cas dels atropellaments amb víctimes mortals, en el 88% dels casos hi va haver implicació d'un sol vehicle, en el 6% de 2 i 3 vehicles.

Nombre de vianants implicats en l'atropellament

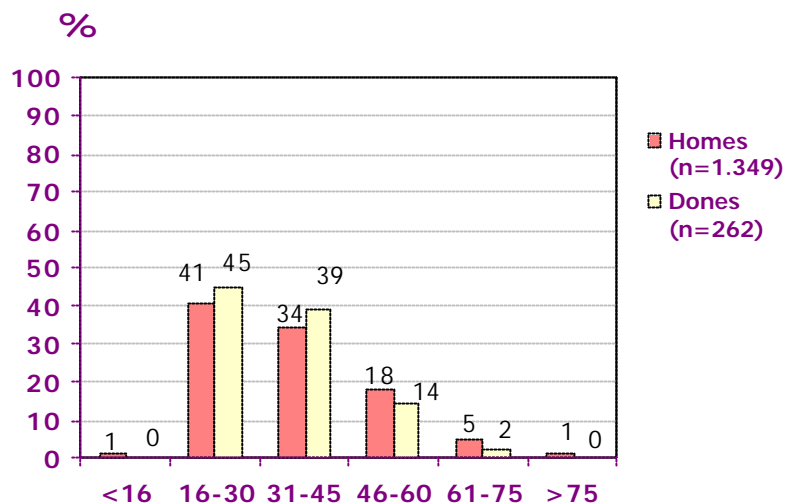
En el 95% dels atropellaments sense víctimes mortals hi ha hagut implicació d'un sol vianant, en el 4% de dos i en l'1% de més de dos. En el cas dels accidents amb víctimes mortals, en el 77% hi ha hagut implicació d'un sol vianant, en el 12% de dos o més vianants.

Els conductors

Els conductors implicats en els atropellaments

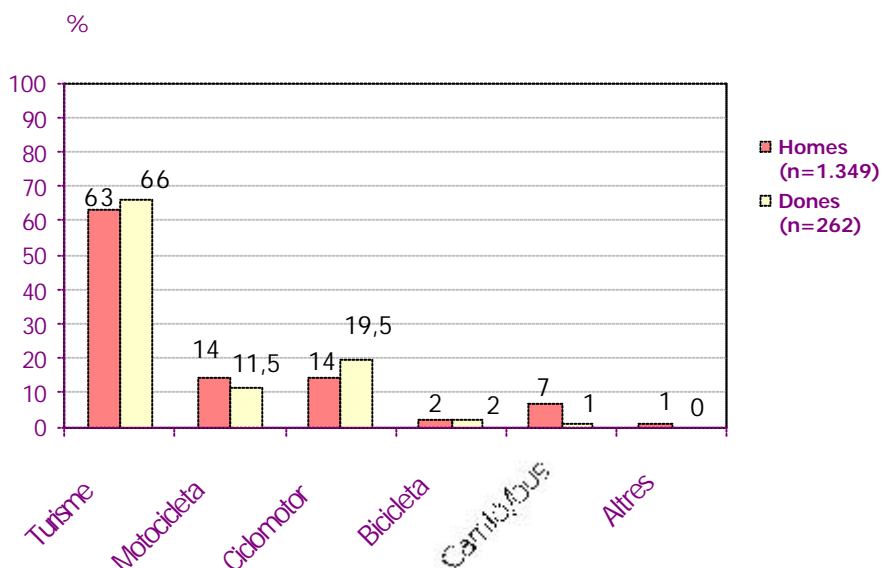
El 74% dels conductors implicats en els atropellaments de Barcelona del 2003 eren homes i el 14% dones. Respecte l'edat, gairebé la meitat dels conductors (42%) eren menors de 31 anys i més tres quartes parts (77%) eren menors de 45 anys. La Figura 3 ens mostra l'edat dels conductors implicats en els atropellaments segons el sexe. Observem que, així com entre les víctimes d'atropellament les dones eren lleugerament més grans, entre els conductors implicats en els atropellaments passa al contrari, la proporció de dones grans es menor que la d'homes.

Figura 3. Edat dels conductors implicats en els atropellaments segons el sexe.



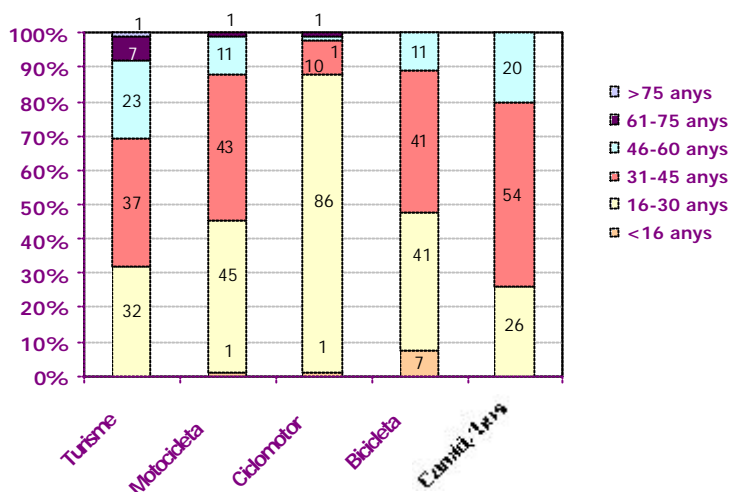
La Figura 4 mostra el tipus de vehicle implicat a l'accident segons el sexe del conductor del vehicle. Com es pot observar, no hi ha moltes diferències; únicament podríem dir que hi havia més dones que homes que circulaven en ciclomotor, i que en el cas del camió/autobús era a l'inrevés, més homes que dones.

Figura 4. Tipus de vehicle dels conductors implicats en els atropellaments segons el sexe.



La Figura 5 mostra la distribució d'edat del conductor segons el tipus de vehicle implicat en l'atropellament. Els conductors dels vehicles de dues rodes eren més joves i en especial els de ciclomotor, on el 87% eren menors de 30 anys.

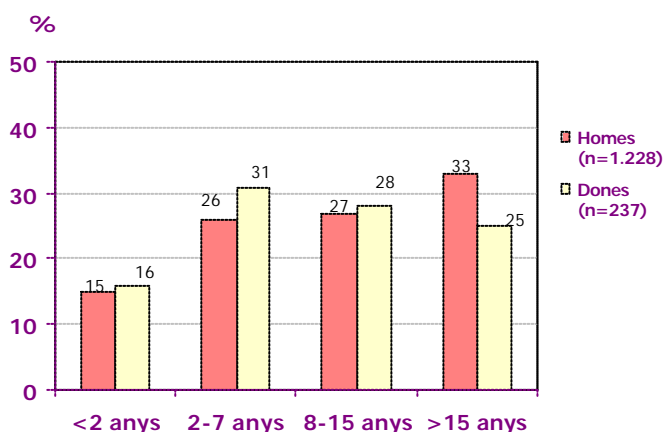
Figura 5. Edat dels conductors segons tipus de vehicle implicats en els atropellaments.



Antiguitat del carnet de conduir

El 15% dels conductors implicats en els atropellaments, feia menys de 2 anys que tenien el permís de conduir, el 27% de 2 a 7 anys, el 26% de 8 a 15 anys i el 32% feia més de 15 anys. La Figura 6 mostra l'antiguitat del carnet de conduir dels conductors implicats en els atropellaments segons el sexe. Entre les persones que tenien una antiguitat de 2 a 7 anys, la proporció de dones era major que la d'homes (31% versus 26%), i, en canvi, hi havia una major proporció d'homes que de dones que tenien el permís de conduir des de feia més de 15 anys (33% versus 25%).

Figura 6. Anys d'antiguitat del permís de conduir dels conductors implicats en els atropellaments segons el sexe.

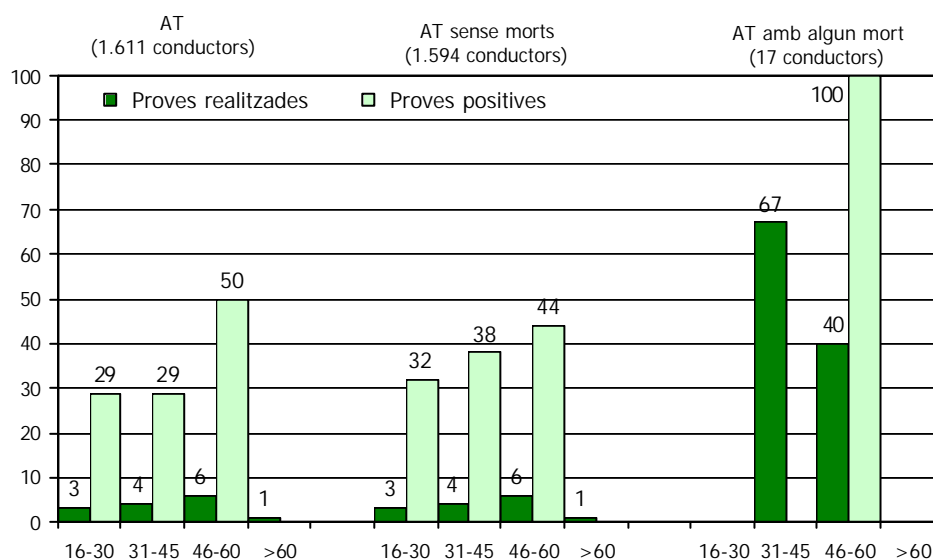


El consum d'alcohol

Només es va realitzar la prova d'alcoholèmia al 4% dels conductors implicats en els atropellaments de Barcelona del 2003. D'aquests, el 36% van donar un resultat positiu i el 64% negatiu. És important destacar que en els atropellaments amb alguna víctima mortal, es va realitzar la prova d'alcoholèmia al 30% dels conductors implicats, en canvi en els atropellaments sense víctimes mortals, només al 3%.

La Figura 7 mostra el percentatge de proves d'alcoholèmia realitzades i el percentatge de les que han donat positiu segons el grup d'edat dels conductors implicats en els atropellaments. Són pocs els conductors als que se'ls va realitzar la prova d'alcoholèmia, en global a un 4%, amb una edat mitjana de 37 anys. El percentatge d'alcoholèmia positiva en els menors de 46 anys ha estat del 29%, en canvi en els de 46 a 60 anys és del 50%. En el grup de majors de 60 anys només es va realitzar una prova, essent aquesta negativa. Si s'analitzen aquests resultats per separat en els conductors que han estat implicats en atropellaments amb algun mort i en els que no, observem que la distribució del percentatge de proves realitzades és la mateixa, però la de proves amb resultat positiu no. En la mostra de conductors implicats en atropellaments amb algun mort, les proves d'alcoholèmia s'han concentrat en l'interval d'edat de 31 a 60 anys, essent el percentatge de positivitat inexistent en el grup de 16 a 30 anys i del 100% en el grup de 46 a 60 anys.

Figura 7. Proves d'alcoholèmia realitzades i proves positives, dels conductors implicats en els atropellaments, segons grups d'edat.



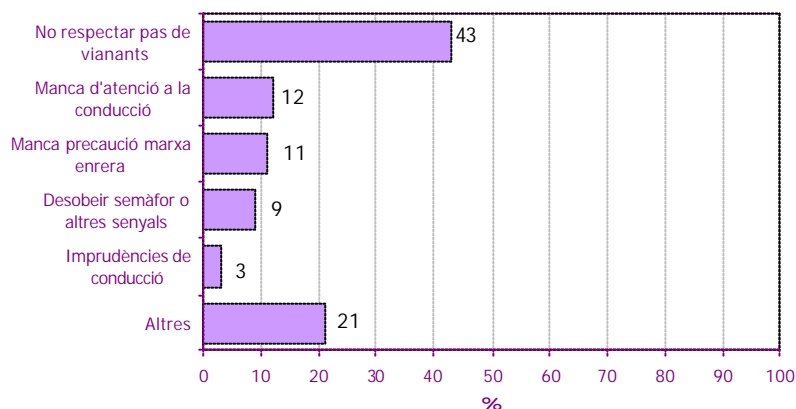
Les causes

La responsabilitat i la causa de l'accident

En el 51% dels atropellaments es pot atribuir la responsabilitat als conductors, en el 29% als vianants i en el 20% la responsabilitat correspon a tots dos.

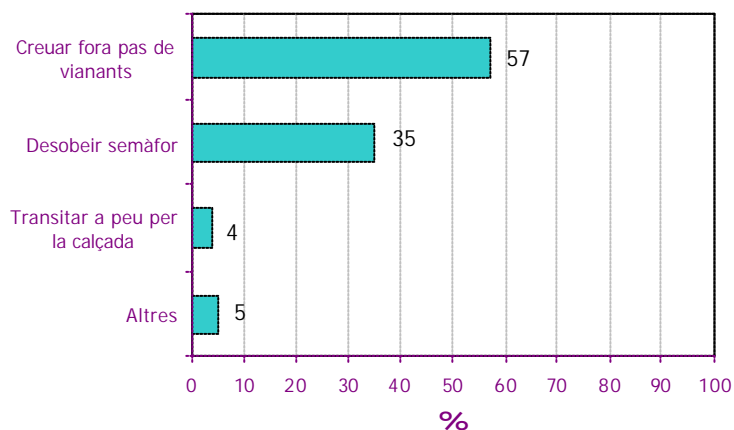
La Figura 8 mostra les causes dels atropellaments amb responsabilitat dels conductors. En el 43% dels casos, la causa ha estat no respectar el pas de vianants, en el 12% manca d'atenció en la conducció, en l'11% manca d'atenció en efectuar marxa enrera, en el 9% desobeir els semàfors o altres senyals i en el 3% per imprudències varies del conductor, com avançament improcedent, canvi de carril sense precaució, gir indegut de carril, etc.

Figura 8. Causes dels atropellament imputables als conductors dels vehicles implicats en els atropellaments.



La Figura 9 ens mostra les causes dels atropellaments amb responsabilitat dels vianants. Les causes que més destaquen és no creuar pel pas de vianants (57%) i desobeir el semàfor (35%).

Figura 9. Causes dels atropellament imputables als vianants.

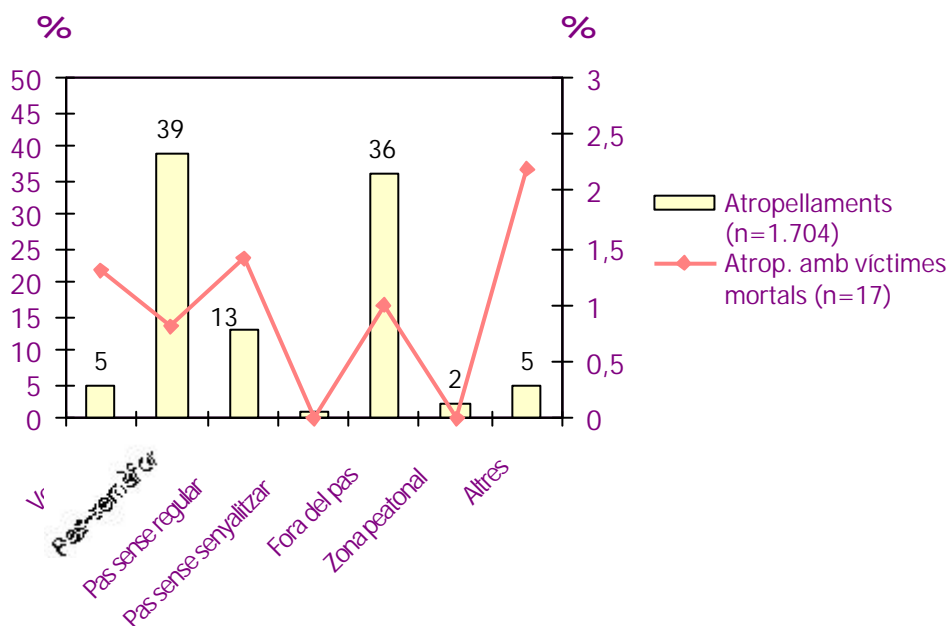


En el 33% dels atropellaments en que la responsabilitat és compartida entre el conductor i el vianant, aquest havia creuat per fora del pas de vianants i el conductor conduïa amb poca precaució o atenció.

El lloc de l'atropellament

La Figura 10 mostra el lloc on van esdevenir-se els atropellaments, amb la distribució del percentatge del total i el d'atropellaments amb víctimes mortals. El 39% dels atropellaments han tingut lloc en un pas regulat per semàfor, i el 36% fora del pas de vianants. El lloc de més mortalitat va ser el que està categoritzat com a altres i que inclou els atropellaments a la calçada.

Figura 10. Percentatges del total d'atropellaments i dels atropellaments amb víctimes mortals, segons el lloc de l'accident.

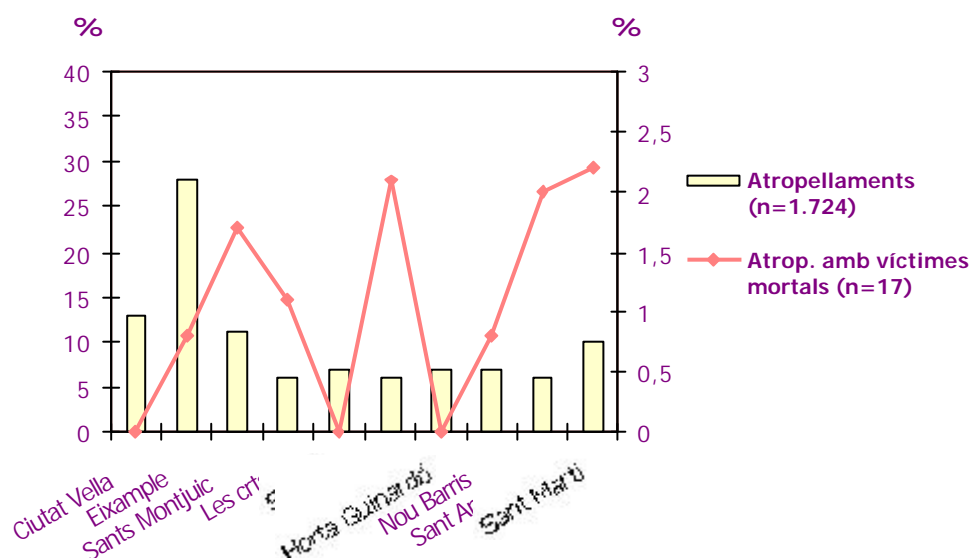


Districte

La Figura 11 ens mostra els percentatge del total d'atropellaments i el percentatge dels atropellaments amb víctimes mortals, segons el districte on ha tingut lloc l'accident. El districte amb més atropellaments és l'Eixample, on s'esdevenen el 28% dels atropellaments de Barcelona. En segon terme hi ha els districtes de Ciutat Vella, Sants- Montjuïc i Sant Martí amb un 13%, 11% i 10% dels atropellaments, respectivament.

En relació als atropellaments amb víctimes mortals, el districte de Sant Martí és el de major percentatge, ja que en el 2,2% dels atropellaments que es van donar en aquest districte hi hagué víctimes mortals. Els districtes que el segueixen són: Gràcia (2,1%), Sant Andreu (2%) i Sants-Montjuïc (1,1%).

Figura 11. Distribució del total d'atropellaments i dels atropellaments amb víctimes mortals, segons el districte on ha tingut lloc l'accident.



Tipus de via i xarxa viària

Respecte al lloc de l'atropellament, el 38,4% dels atropellaments amb lesionats i el 29,4% dels atropellaments amb morts, han estat en un pas regulat per semàfor. El 35% de tots els atropellaments han estat fora del pas de vianants. La meitat (52,4%) dels atropellaments amb lesionats i el 70,6% dels atropellaments amb morts, van ser en una cruïlla. Aproximadament la meitat dels atropellaments amb lesionats (47,4%) i dels atropellaments amb morts (53,9%) han estat a la xarxa viària local. El 15,2% dels atropellaments amb lesionats i el 23,5% dels atropellaments amb morts van tenir lloc en una via d'accés. Els districtes on es van produir més accidents van ser l'Eixample (28%), Ciutat Vella (12,5%), Sants-Montjuïc i Sant Martí (10%).

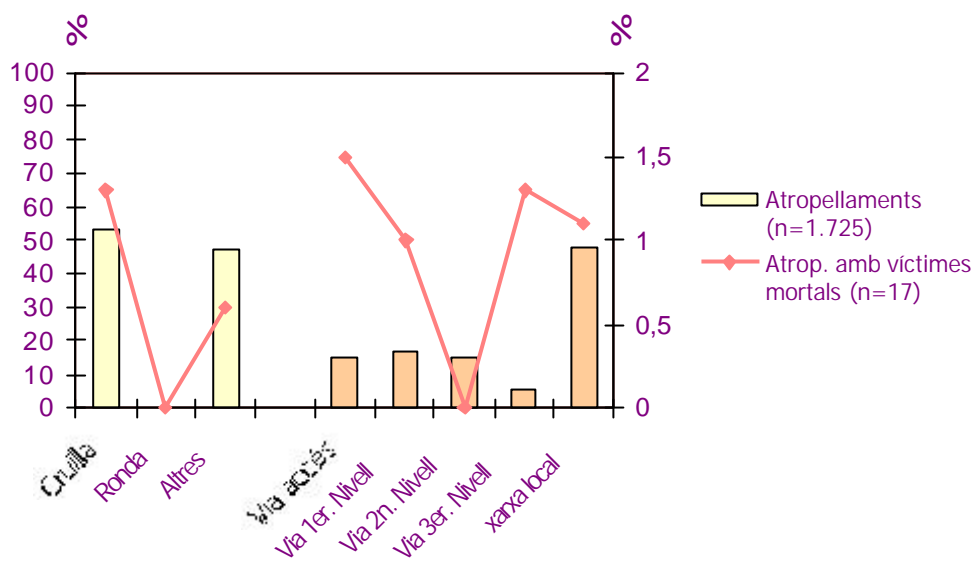
Taula 3. Lloc de l'atropellament.

	Lesionats		Morts		Total	
	n	%	n	%	n	%
A la vorera	75	4,4	1	5,9	76	4,5
En pas regulat per semàfor	656	38,9	5	29,4	661	38,8
En pas sense regular	226	13,4	3	17,6	229	13,4
Fora del pas	605	35,9	6	35,3	611	35,9
En zona de vianants	36	2,1	-	-	36	2,1
Altres	89	5,3	2	11,8	91	5,3
Total	1687	100	17	100	1704	100
Cruïlles	895	52,4	12	70,6	907	52,6
Rondes	2	0,1	-	-	2	0,1
Altres	811	47,5	5	29,4	816	47,3
Total	1708	100	17	100	1725	100
Via accés	260	15,2	4	23,5	264	15,3
Via 1er. nivell	295	17,3	3	17,6	298	17,3
Via 2on. nivell	266	15,6	-	-	266	15,4
Via 3er. nivell	77	4,5	1	5,9	78	4,5
Xarxa local	810	47,4	9	52,9	819	47,5
Total	1708	100	17	100	1725	100

La Figura 12 mostra el percentatge del total d'atropellaments i el percentatge d'atropellaments amb víctimes mortals segons el tipus de via i la xarxa viària on van tenir lloc. Les cruïlles són el tipus de via amb més atropellaments, amb un 53% del total, entre els que un 1,3% tingué víctimes mortals. A les rondes es van donar el 0,1% dels atropellaments de Barcelona el 2003, malgrat que no són per a vianants.

En relació a la xarxa viària, la de més accidentalitat és la xarxa local, on es van localitzar el 48% dels atropellaments de Barcelona. Respecte els atropellaments amb víctimes mortals, la xarxa amb major percentatge és la formada per les vies d'accés amb un 1,5%, seguida de les vies de 3er. nivell (1,3%) i de les de 1er. nivell (1%).

Figura 12. Percentatge del total d'atropellaments i percentatge d'atropellaments amb víctimes mortals segons el tipus de via i la xarxa viària on ha tingut lloc l'accident.



La Taula 4 ens mostra les vies amb major nombre d'atropellaments. Observem que les dues amb major percentatge van ser la Gran Via de les Corts Catalanes i l'Avinguda Diagonal.

Taula 4. Vies de Barcelona amb el major percentatge d'atropellaments durant el 2003.

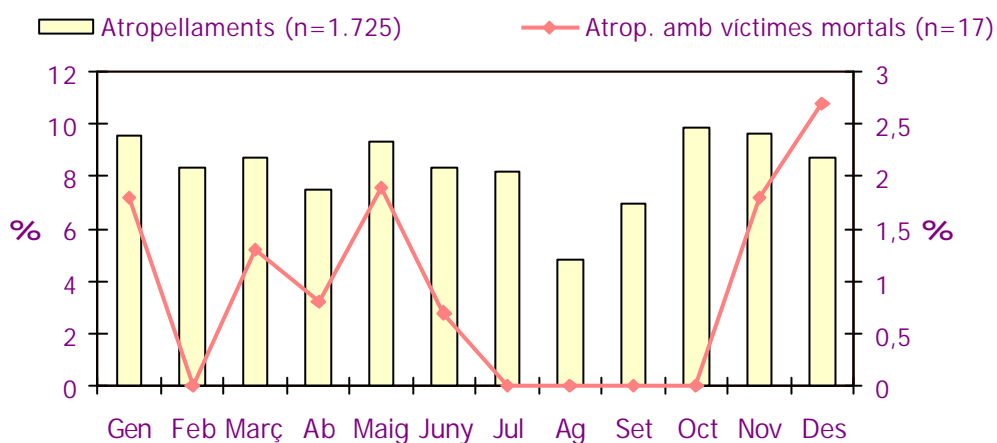
	Nº d'atropellaments	% d'atropellaments
G.V. Corts Catalanes	87	5
Av. Diagonal	62	4
C. Aragó	34	2
C. València	28	1,6
Av. Meridiana	26	1,5
C. Balmes	26	1,5
Pg. de Gràcia	24	1,4
C. Consell de Cent	23	1,3

El moment de l'accident

Mes de l'atropellament

Al llarg de l'any 2003, el nombre d'atropellaments a Barcelona s'ha mantingut sense grans diferències entre tots els mesos excepte el mes d'agost en el que hi ha una davallada. La Figura 13 ens mostra el percentatge total d'atropellaments i el percentatge d'atropellaments amb víctimes mortals, per cada mes de l'any 2003. Així com al mes d'agost hi ha una davallada dels atropellaments, en el cas dels atropellaments amb víctimes mortals, la davallada s'extén en el període de juliol a octubre, en el qual no hi va haver ni una víctima mortal per atropellament. El mes amb major percentatge d'atropellaments amb víctimes mortals és el mes de desembre.

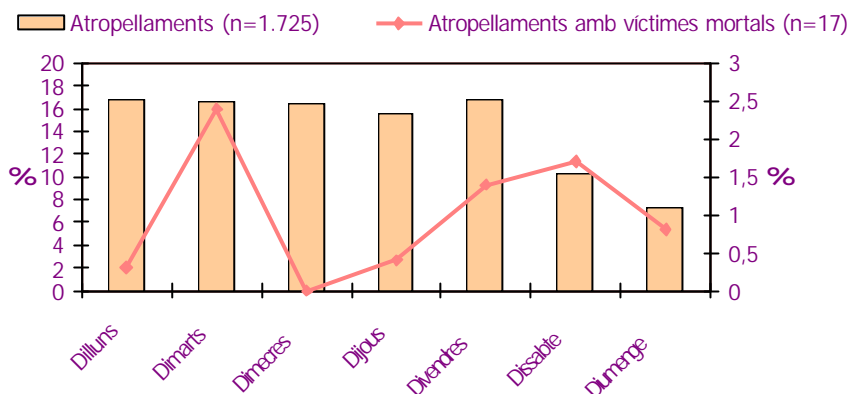
Figura 13. Percentatge del total d'atropellaments i percentatge d'atropellaments amb víctimes mortals segons el mes de l'accident.



Dia de l'atropellament

La Figura 14 ens mostra el percentatge d'atropellaments i d'aquests, el percentatge amb víctimes mortals, segons el dia de la setmana. De dilluns a divendres, el percentatge d'atropellaments es manté aproximadament al 16%, mentre que el dissabte i el diumenge disminueixen al 10% i al 7%, respectivament. El major percentatge d'atropellaments amb víctimes mortals es produeixen en primer lloc el dimarts amb un 2,4%, seguit del dissabte i el divendres (1,7% i 1,4%, respectivament).

Figura 14. Percentatge del total d'atropellaments i percentatge d'atropellaments amb víctimes mortals segons el dia de la setmana de l'accident.

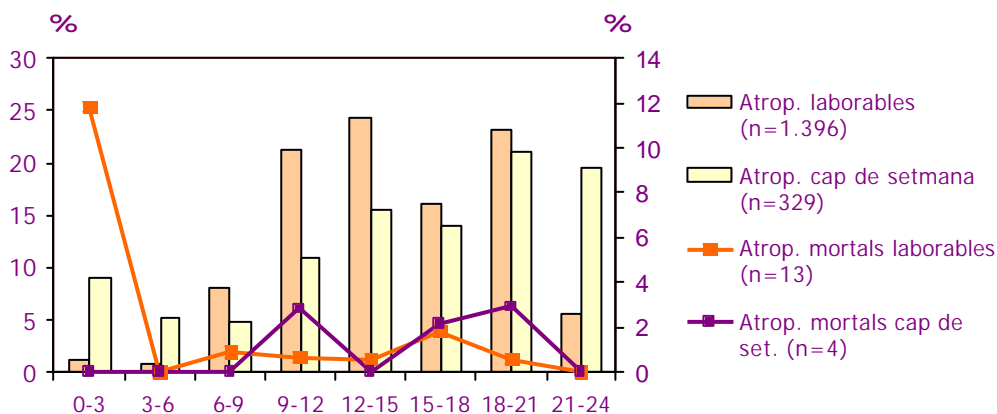


L'hora de l'atropellament

Referent al moment de l'accident, la majoria dels atropellaments (81%) es produeixen durant els dies laborables i en horari diürn. Durant la setmana, la majoria (85%) es produeixen entre les 9h i les 21h. Durant el cap de setmana augmenta el nombre d'atropellaments que es produeixen durant la nit i la matinada (21h a 6h) i disminueixen durant el matí i la tarda.

La Figura 15 mostra el percentatge del total d'atropellaments i el percentatge amb víctimes mortals, segons l'hora de l'accident, diferenciant entre dies laborables i caps de setmana. El percentatge d'atropellaments va augmentant al llarg del dia i disminuint al vespre i a la nit, amb un increment entre les 6 de la tarda i les 9 del vespre. Durant el cap de setmana, el percentatge d'accidents durant la nit i la matinada es major que durant els dies laborables. El percentatge d'atropellaments amb víctimes mortals és superior el cap de setmana que els dies laborables.

Figura 15. Percentatge del total d'atropellaments i percentatge d'atropellaments amb víctimes mortals, segons l'hora i diferenciant entre laborables i caps de setmana.

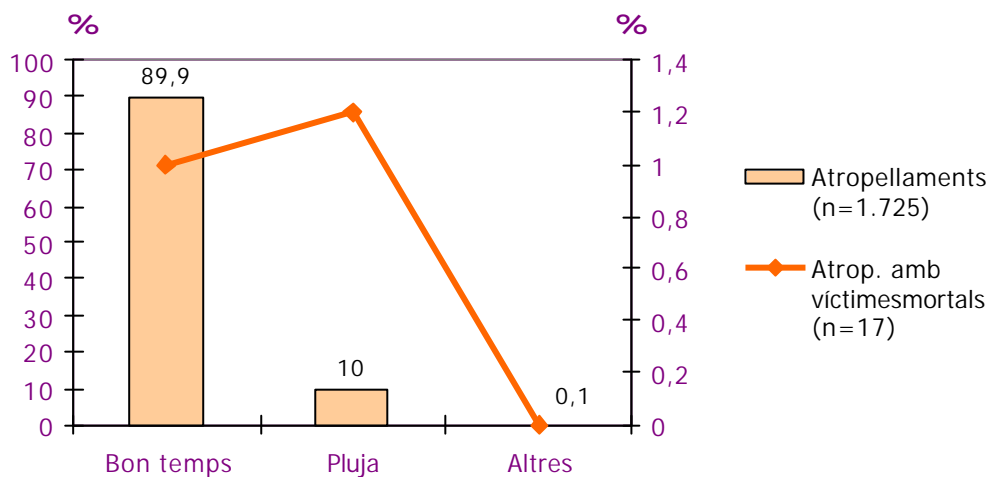


Les condicions atmosfèriques i la il·luminació

Les condicions atmosfèriques

La Figura 16 mostra el percentatge del total d'atropellaments i el percentatge d'atropellaments amb víctimes mortals, segons les condicions atmosfèriques del moment de l'accident. Aproximadament el 90% dels atropellaments es varen donar amb bon temps i el 10% amb pluja. Mentre que el percentatge més elevat d'atropellaments amb víctimes mortals es van donar en dies de pluja.

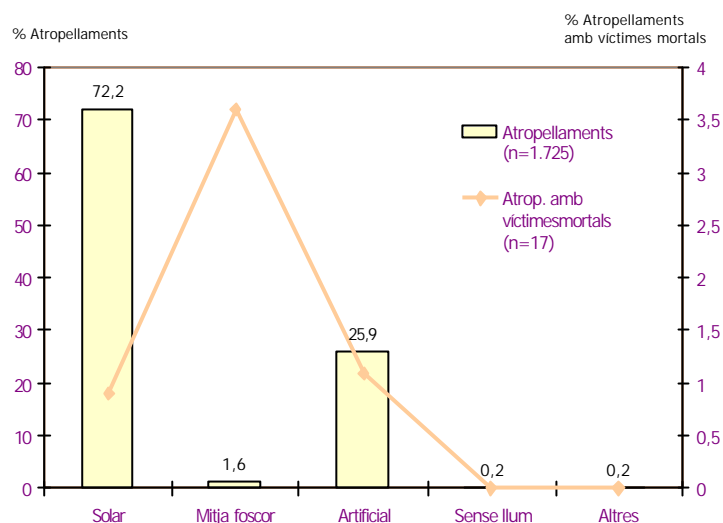
Figura 16. Percentatge del total d'atropellaments i percentatge d'atropellaments amb víctimes mortals, segons les condicions atmosfèriques.



La il·luminació

La Figura 17 ens mostra el percentatge del total d'atropellaments i el percentatge amb víctimes mortals, segons el tipus i l'existència d'il·luminació en el moment de l'accident. La majoria dels atropellaments es produïren amb llum solar (72%), el 26% amb llum artificial, el 2% amb mitja fosc, el 0,2% sense il·luminació i l'altre 0,2% amb altres tipus d'il·luminació. Hi ha un major percentatge d'atropellaments amb víctimes mortals amb mitja fosc.

Figura 17 . Percentatge del total d'atropellaments i percentatge d'atropellaments amb víctimes mortals, segons el tipus d'il·luminació.



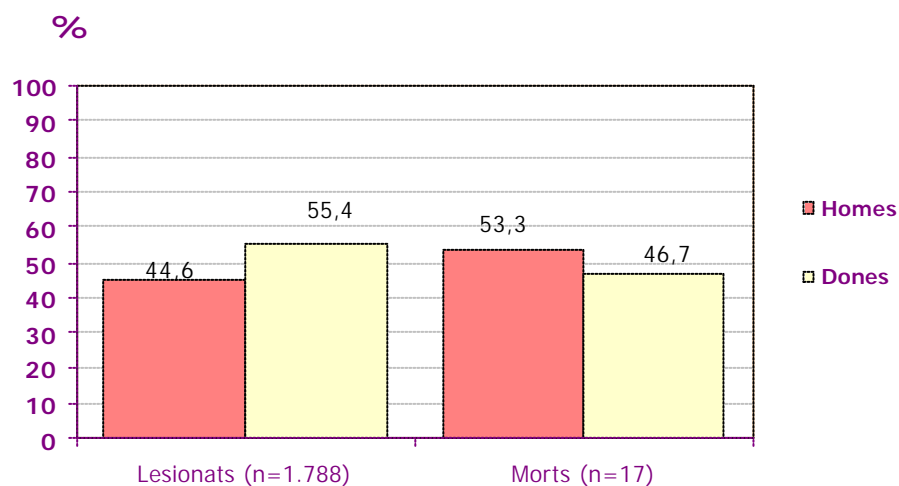
COM SÓN ELS VIANANTS ATROPELLATS

Del total de víctimes informades per la Guàrdia Urbana de Barcelona, 1.814 (99%) van resultar lesionades i 17 (1%) mortes en les primeres 24 hores després de l'accident.

Edat i sexe

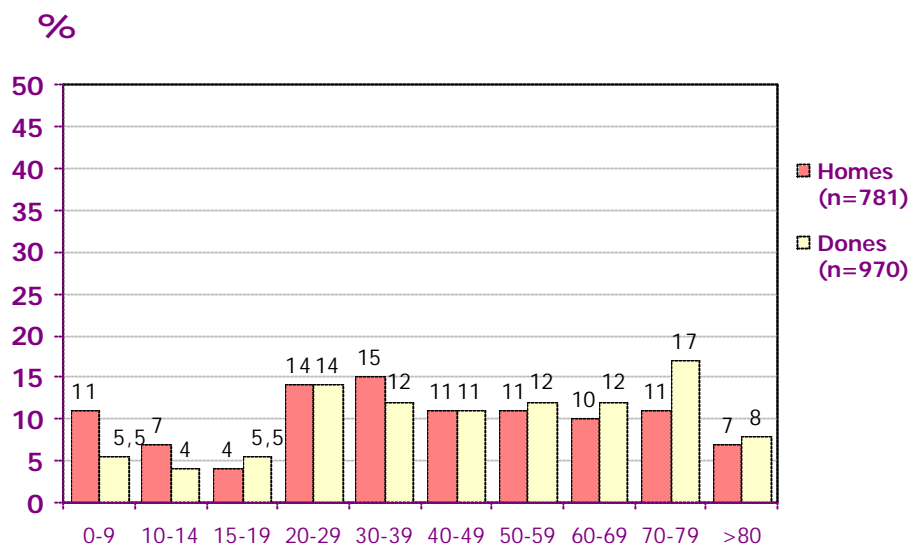
Dels 1.814 vianants lesionats, el 44,6% eren homes, el 55,4% dones. Dels morts el 53,3% foren homes i el 46,7% dones (Figura 18)

Figura 18. Vianants lesionats i morts atropellats a Barcelona segons sexe (%).



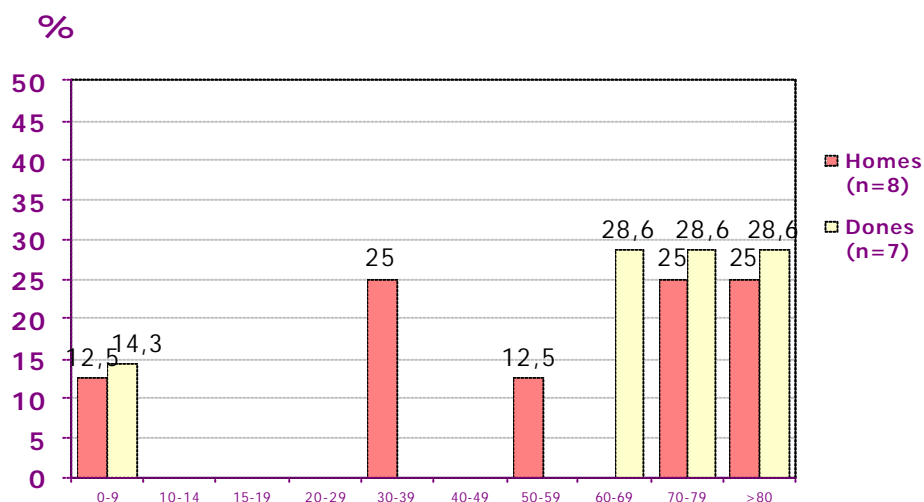
El 14% dels lesionats tenien menys de 16 anys i el 34,4% més de 60. La Figura 19 mostra la distribució per edat i sexe dels vianants lesionats. A partir dels 50 anys hi ha més dones atropellades que homes.

Figura 19. Vianants lesionats a Barcelona segons edat i sexe.



La Figura 20 mostra la distribució per grups d'edat dels morts per atropellament. Dos dels morts eren infants de quatre i cinc anys respectivament i 11 eren majors de 60 anys

Figura 20. Vianants morts segons edat i sexe .



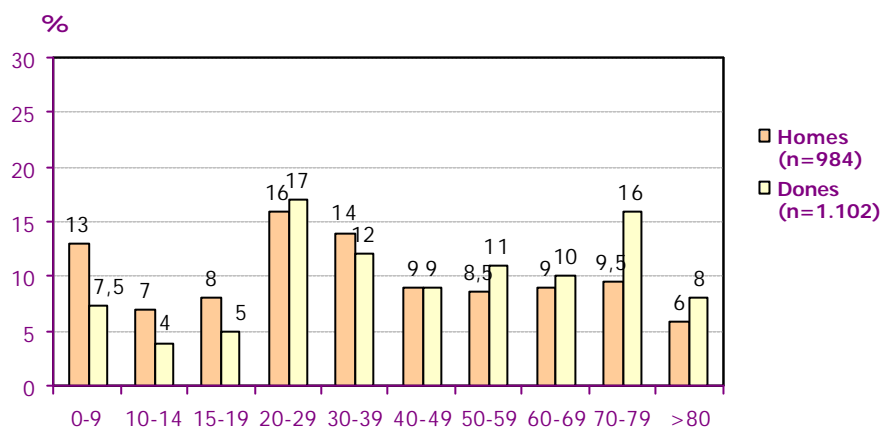
Els vianants atropellats atesos als serveis d'urgències hospitalaris

Edat i sexe

L'any 2003 es van atendre a les urgències hospitalàries 16.135 lesionats per accident de trànsit, dels quals 2.093 (13%) eren vianants, i d'aquests, tres van morir al propi servei d'urgències.

Dels 2.093 vianants lesionats, el 53% (1.107) eren dones y el 47% (986) eren homes. El 17% eren menors de 16 anys, i el 28% majors de 60. La Figura 21 mostra la distribució per edat i sexe dels vianants lesionats per atropellament atesos als serveis d'urgències hospitalaris de Barcelona. Com pasava amb els lesionats informats per la Guàrdia Urbana, a partir del 50 anys la proporció de dones atropellades es major que la d'homes.

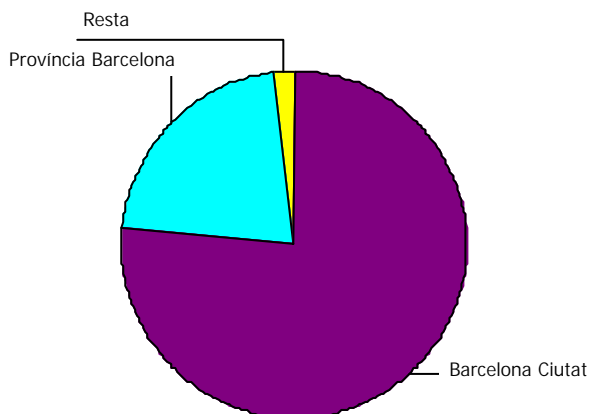
Figura 21. Vianants lesionats atesos als serveis d'urgències, segons edat i sexe.



Lloc de residència

La majoria (79,1%) dels vianants lesionats eren residents a la ciutat de Barcelona, el 18,5% a la província de Barcelona i el 2,4% a la resta (Figura 22).

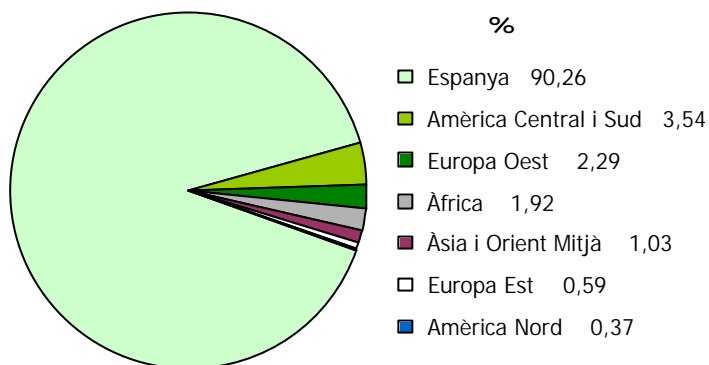
Figura 22. Lloc de residència dels vianants atesos als serveis d'urgències de Barcelona.



Nacionalitat

La major part dels vianants atesos als serveis d'urgències de Barcelona eren espanyols, però cal destacar que quasi un 10% eren estrangers (Figura 23).

Figura 23. País d'origen dels vianants atesos als serveis d'urgències de Barcelona.



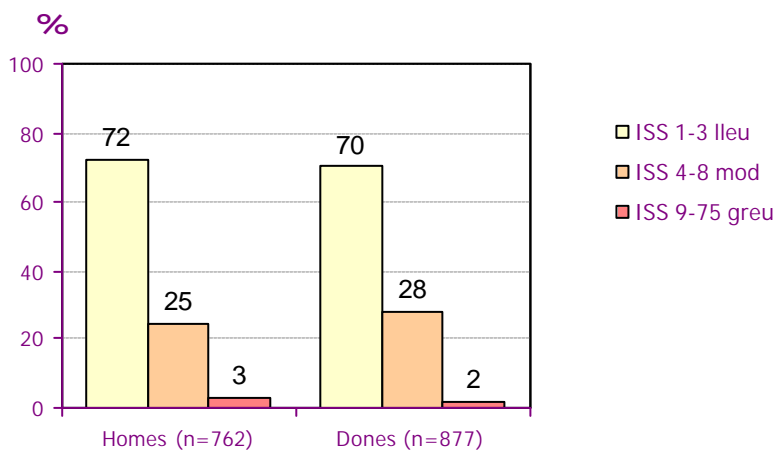
Característiques de les lesions

Gravetat de les lesions

Com s'ha comentat a la metodologia, la gravetat de les lesions es valora amb l'índex ISS (Injury Severity Score), que mesura el risc de morir. Dels 2.093 vianants lesionats per atropellament atesos als serveis d'urgències, s'ha pogut determinar la gravetat de les lesions (ISS) del 78,3% dels casos. El 70,9% tenien lesions lleus, el 26,9% lesions moderades i el 2,2% lesions greus.

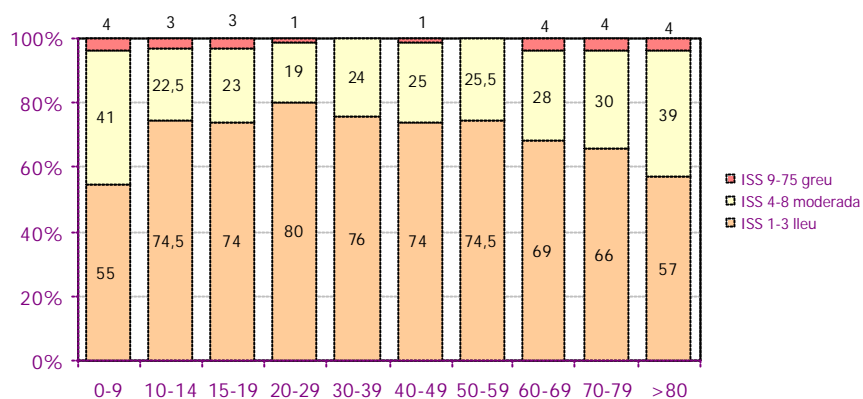
La Figura 24 mostra el percentatge de lesionats segons la gravetat de les seves lesions i segons el sexe. No s'observen diferències importants entre sexes.

Figura 24. Gravetat de les lesions dels vianants atropellats segons el sexe.



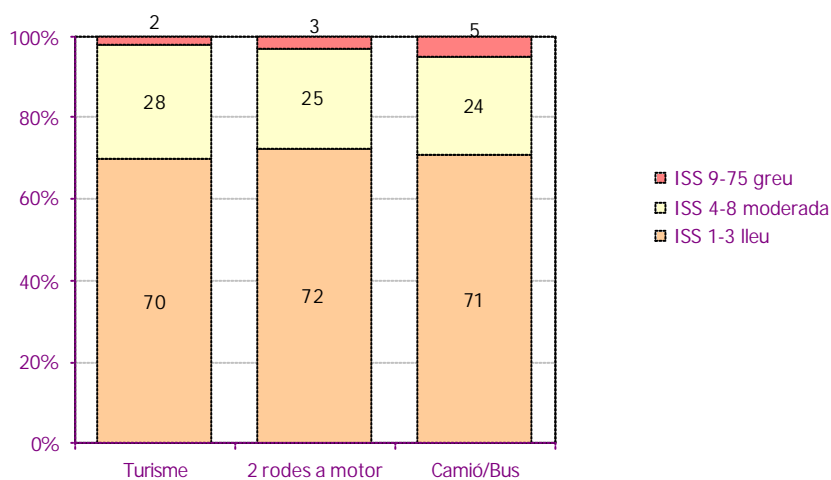
La Figura 25 mostra el percentatge de lesionats segons la gravetat de les seves lesions i segons l'edat. La gravetat de les lesions és major en els infants i en la gent gran.

Figura 25. Gravetat de les lesions dels vianants atropellats segons edat.



La Figura 26 mostra el percentatge de lesionats segons la gravetat i el tipus de vehicle causant de l'atropellament. Els vianants atropellats per un camió o un autobús tenen una major proporció de lesions greus.

Figura 26. Gravetat de les lesions dels vianants atropellats segons el vehicle implicat en l'atropellament.

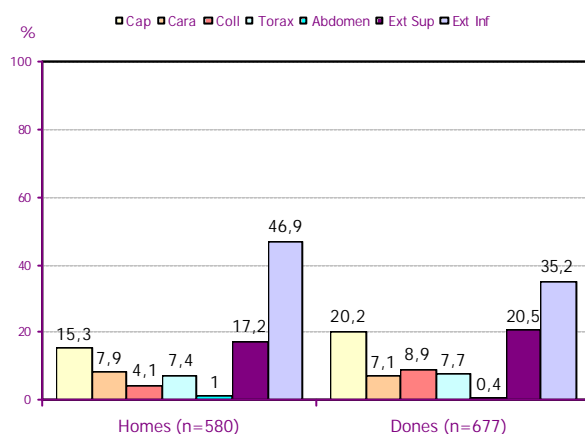


Regió anatòmica de les lesions

Dels 2.093 vianants lesionats per atropellament atesos als serveis d'urgències, es pot determinar la regió anatòmica de les lesions en el 62% (1.257).

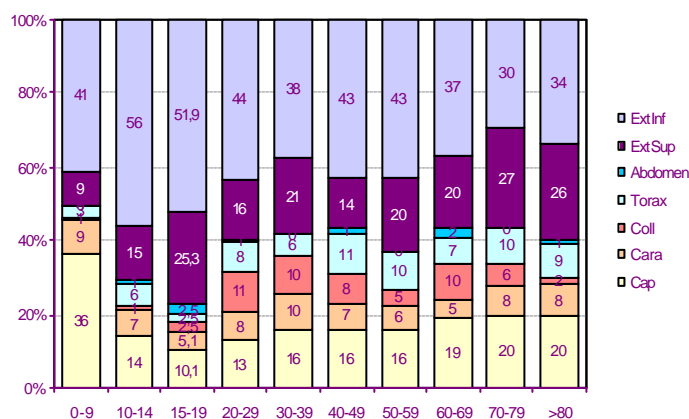
Les regions anatòmiques més afectades en les lesions per atropellament van ser les extremitats inferiors (41%), les extremitats superiors (19%) i el cap (18%). La Figura 27 mostra el percentatge de lesionats segons la regió anatòmica afectada i el sexe. S'observen diferències entre els sexes, els homes tenien més freqüentment lesions a les extremitats inferiors (46,9% versus 35,2%) i menys al cap (15,3% versus 20,2%), al coll (4,1% versus 8,9%) i a les extremitats superiors (17,2% versus 20,5%).

Figura 27. Regió anatòmica afectada dels vianants atropellats a Barcelona segons sexe.



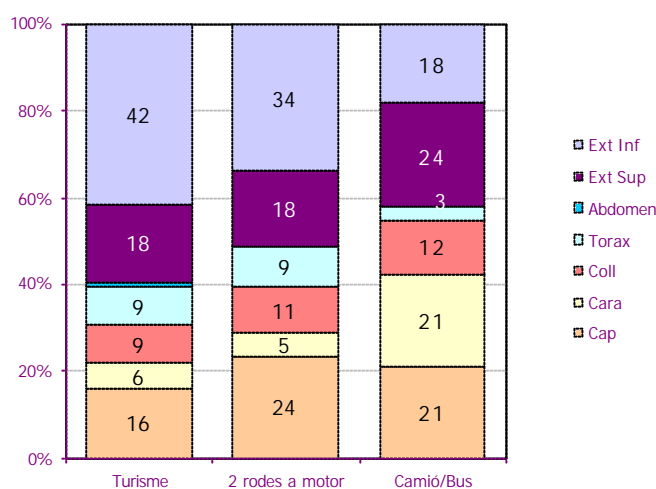
La Figura 28 mostra el percentatge de lesionats segons la regió anatòmica afectada i el grup d'edat. La distribució és molt similar per a tots els grups excepte per als infants menors de 10 anys en que hi ha una major proporció de lesions al cap.

Figura 28. Regió anatòmica afectada dels vianants atropellats a Barcelona segons edat.



La Figura 29 mostra el percentatge de vianants atropellats segons la regió anatòmica afectada i el tipus de vehicle causant de l'atropellament. Els lesionats atropellats per un turisme tenien afectades principalment les extremitats inferiors, en segon lloc el tòrax i en tercer lloc el cap. Els lesionats per motocicleta o ciclomotor tenien també principalment afectat les extremitats inferiors però en segon lloc el cap i en tercer lloc el tòrax. En el cas dels vianants atropellats per un camió o un autobús tenien afectat en primer lloc el tòrax i en segon lloc el cap i la cara.

Figura 29. Regió anatòmica afectada dels vianants a Barcelona segons el tipus de vehicle causant de l'atropellament.



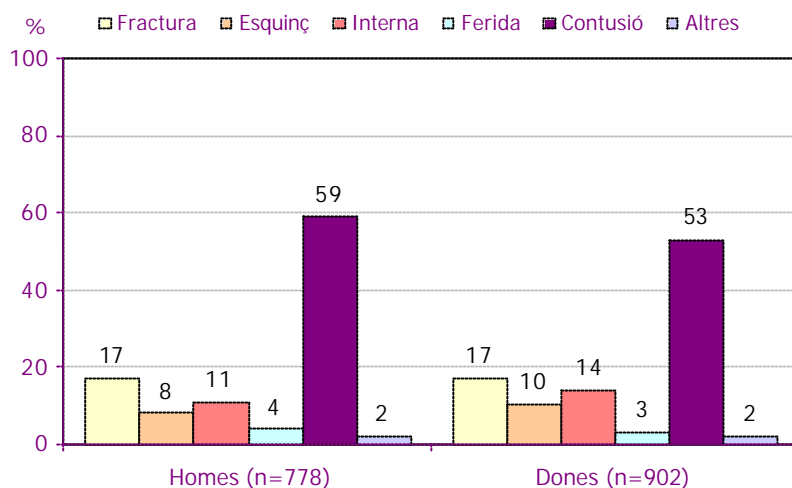
Tipus de lesió

Dels 2.093 vianants lesionats per atropellament atesos als serveis d'urgències, s'ha pogut determinar el tipus de lesió en el 80% (1.680).

Els tipus de lesions més freqüents són les contusions (56%), les fractures (17%) i les lesions internes (12%).

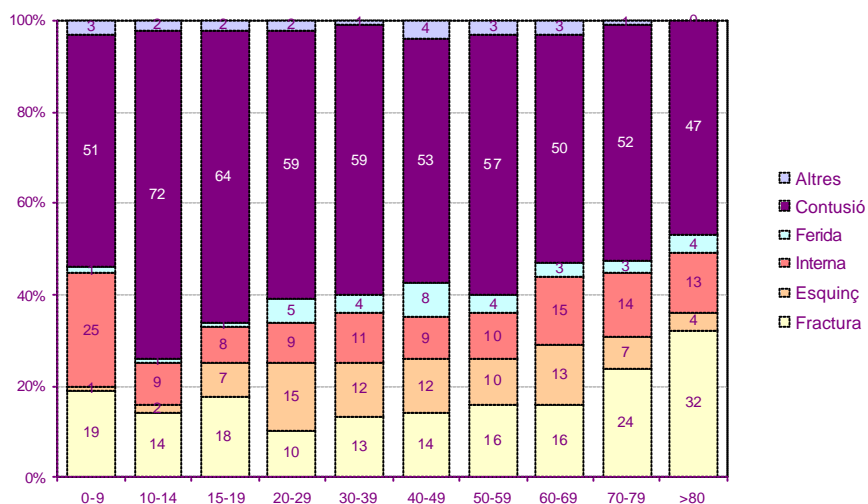
La Figura 30 mostra el percentatge de lesionats segons el tipus de lesió i el sexe. No s'observen diferències importants entre sexes.

Figura 30. Tipus de lesions segons el sexe.



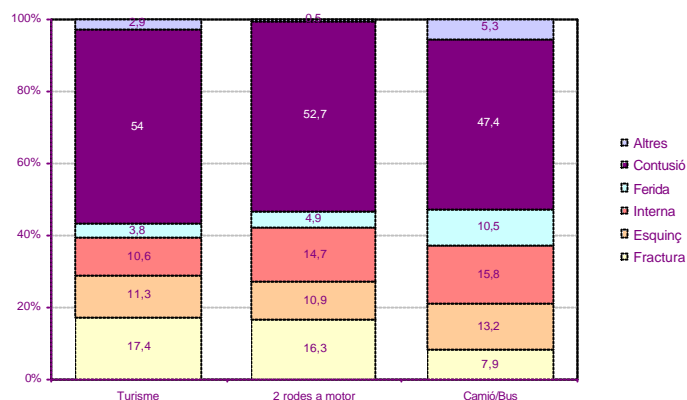
La Figura 31 mostra el percentatge de lesionats segons el tipus de lesió i segons l'edat. Tot i que les contusions són el tipus més freqüents en tots els grups d'edat, en els infants menors de 10 anys són més freqüents les fractures i els esquinços que a la resta de grups d'edat. A partir dels 60 anys, conforme augmenta l'edat augmenta la freqüència de fractures.

Figura 31. Tipus de lesions segons el grup d'edat.



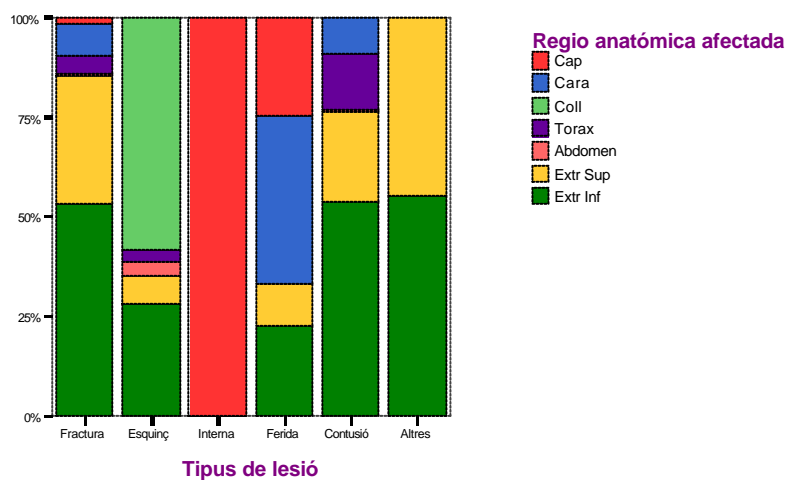
La Figura 32 mostra el percentatge de vianants lesionats segons el vehicle causant implicat en l'atropellament. No s'observen grans diferències en els tipus de lesions excepte una major freqüència de ferides en els vianants atropellats per un autobús o un camió i una menor presència de fractures i contusions.

Figura 32. Tipus de lesions segons el tipus de vehicle causant de l'atropellament.



La major part de les fractures i les contusions estaven localitzades a les extremitats inferiors i superiors, els esquinços al coll i les lesions internes al cap (Figura 33).

Figura 33. Tipus de lesions segons regió anatòmica.



LA LETALITAT DURANT LES PRIMERES 24 HORES

Entenem com a letalitat el nombre de morts en les primeres 24 hores posteriors a l'accident, per cada 1.000 víctimes d'accident. Pel conjunt d'accidents de trànsit a la Ciutat de Barcelona l'any 2003, la letalitat va ser de 3,41x1.000 víctimes, essent inferior que la letalitat entre el grup dels vianants víctimes d'atropellament, que va ser de 9,3x1.000. En aquest últim cas, la letalitat s'interpreta com que per cada 1.000 vianants víctimes d'atropellament, durant les primeres 24 hores, se'n van morir aproximadament 9.

La Taula 5 mostra la letalitat segons el sexe i l'edat i el tipus de vehicle. Per sexes, van morir 10,1 de cada 1.000 homes atropellats i 7,1 de cada 1.000 dones atropellades. Per edat, la letalitat més elevada es va donar en els més grans, van morir 19,6 de cada 1.000 vianants atropellats de 70 a 79 anys d'edat i 28,85 de cada 1.000 vianants atropellats majors de 79 anys.

Els atropellaments més letals són els causats per un camió o autobús, van morir 39,2 de cada 1.000 vianants atropellats per un camió o autobús. Seguidament, però a molta distància, es troben els atropellaments causats per un turisme, que causaren 8,5 morts de cada 1.000 vianants atropellats.

Taula 5. Letalitat segons sexe i característiques demogràfiques.

	HOMES		DONES		TOTAL	
	Casos	Letalitat	Casos	Letalitat	Casos	Letalitat
TOTAL	8	10,1	7	7,1	17	9,3
EDAT						
0-9 anys	1	11,5	1	18,9	2	14,1
10-14 anys	-	-	-	-	-	-
15-19 anys	-	-	-	-	-	-
20-29 anys	-	-	-	-	-	-
30-39 anys	2	17,5	-	-	2	8,6
40-49 anys	-	-	-	-	-	-
50-59 anys	1	12,2	-	-	2	9,8
60-69 anys	-	-	2	17,7	2	10
70-79 anys	2	24,1	2	12,3	5	19,6
>80 anys	2	35,7	2	25,6	4	28,8
VEHICLE CAUSANT ATROPELLAMENT						
Turisme	1	7,8	5	8	10	8,5
Motocicleta	-	9,8	-	-	1	4,1
Ciclomotor	-	-	1	7,4	1	3,8
Bicicleta	2	-	-	-	-	-
Camió/bus	1	44,4	1	19,2	4	39,2
Altres		166,7	-	-		

La Taula 6 mostra la letalitat segons el lloc de l'atropellament. La letalitat més elevada es troba en zones no relacionades amb els vianants (20,4 morts per cada 1.000 vianants que circulaven en zones no relacionades amb vianants, com per exemple la calçada). En les zones més relacionades amb els vianants, la de més letalitat és el pas sense regular, seguida, en ordre descendent, per la

vorera, fora del pas de vianants i per últim el pas regulat per semàfor (12,9x1.000, 10,8x1.000, 9,5x1.000 i 7,2x1.000, respectivament).

Segons el tipus de via, la major letalitat es troba a les cruïlles, van morir 12,3 per cada 1.000 vianants que circulaven per una cruïlla. I, segons la xarxa viària en al que hagi tingut lloc l'atropellament, la de més letalitat ha estat la de 3er. Nivell, seguida de molt a prop per la xarxa local i la via de 1er. Nivell (11,8x1.000, 10,4x1.000 i 9,4x1.000 , respectivament).

Taula 6. Letalitat segons el lloc on va tenir lloc l'atropellament.

	HOMES		DONES		TOTAL	
	Casos	Letalitat	Casos	Letalitat	Casos	Letalitat
LLOC DE L'ATROPELLAMENT						
Vorera	-	-	1	20,4	1	10,8
Pas regulat per semàfor	1	3,8	3	7,2	5	7,2
Pas sense regular	2	22	1	7,5	3	12,9
Pas sense senyalitzar	-	-	-	-	-	-
Fora del pas	3	9,6	2	6,7	6	9,5
Zona vianantsl	-	-	-	-	-	-
Altres	2	41,7	-	-	2	20,4
TIPUS DE VIA						
Ronda	-	-	-	-	-	-
Cruïlla	4	9,9	7	13	12	12,3
Altres	4	10,4	-	-	5	5,9
XARXA VIÀRIA						
Via d'accés	1	8	1	6,5	4	14
Via de 1er. Nivell	1	7,9	2	11,1	3	9,4
Via de 2on. Nivell	-	-	-	-	-	-
Via de 3er. Nivell	-	-	1	23,8	1	11,8
Xarxa local	6	15,9	3	6,5	9	10,4

La Taula 8 mostra la letalitat entre els vianants, segons el moment de l'atropellament. El mes de màxima letalitat va ser el desembre (24,5x1.000), el dia de la setmana va ser, el dimarts (23,2x1.000), seguit del dissabte i del divendres (15,7x1.000 i 12,9x1.000, respectivament). La franja horària de màxima letalitat va ser de les 00:00 a les 03:00 h., seguida de la de 15:00 a 18:00 h. (40,8x1.000 i 17,6x1.000, respectivament). El cap de setmana la letalitat és més elevada que els dies laborables (11,3x1.000 i 8,8x1.000).

Taula 7. Letalitat segons el moment de l'atropellament.

	HOMES		DONES		TOTAL	
	Casos	Letalitat	Casos	Letalitat	Casos	Letalitat
MES DE L'ANY						
Gener	3	38	-	-	3	16,5
Febrer	-	-	-	-	-	-
Març	1	15,4	-	-	2	13,1
Abril	-	-	1	14,5	1	7,5
Maig	1	13,7	1	10,5	3	17,6
Juny	1	16,4	-	-	1	6,3
Juliol	-	-	-	-	-	-
Agost	-	-	-	-	-	-
Setembre	-	-	-	-	-	-
Octubre	-	-	-	-	-	-
Novembre	1	12,7	2	22,5	3	17,4
Desembre	1	13,3	3	35,7	4	24,5
DIA DE LA SETMANA						
Dilluns	-	-	1	6,1	1	3,3
Dimarts	3	22,9	4	24,2	7	23,2
Dimecres	-	-	-	-	-	-
Dijous	-	-	1	5,8	1	3,5
Divendres	3	22,7	-	-	4	12,9
Dissabte	2	20,4	1	11,4	3	15,7
Diumenge	-	-	-	-	1	7,1
HORA DE L'ACCIDENT						
00:00 – 02:59	2	64,5	-	-	2	40,8
03:00 – 05:59	-	-	-	-	-	-
06:00 – 08:59	1	15,2	-	-	1	7,4
09:00 – 11:59	2	13	1	5,3	3	8,6
12:00 – 14:59	1	6,5	1	4	2	4,8
15:00 – 17:59	1	8,1	3	19,5	5	17,6
18:00 – 20:59	1	5,7	2	8,8	4	9,5
21:00 – 23:59	-	-	-	-	-	-
CAP DE SETMANA						
Laborables (4h DII a 20h Dv)	6	9,7	6	7,3	13	8,8
Cap de setmana (21h Dv a 3h DII)	2	11,2	1	6,1	4	11,3

CONCLUSIONS

En aquest estudi s'ha posat de manifest que cada any es lesionen a Barcelona al voltant de 2.000 vianants víctimes d'atropellaments a la Ciutat de Barcelona i d'aquests, se'n moren al voltant de 20. Malgrat que la majoria dels lesionats pateixen lesions lleus, una quarta part pateix lesions de moderada gravetat i en una petita proporció, lesions greus. Cal destacar que, fins i tot amb lesions lleus, les despeses personals, socials i econòmiques per les seqüeles i conseqüències a llarg termini són importants.

Tots els grups d'edat es veuen afectats pels atropellaments a la ciutat, però hi ha dos col·lectius particularment vulnerables, pel que suposa patir lesions traumàtiques a la seva edat i perquè són usuaris freqüents de la via pública: els infants i la gent gran.

En nombres absoluts, el turisme és el vehicle implicat amb més freqüència en els atropellaments, però en nombres relatius, els camions i les furgonetes tenen més impacte.

En un de cada dos atropellaments amb lesionats i dos de cada tres amb morts, l'accident ha tingut lloc en una cruïlla, un de cada tres en un pas regulat per semàfor i un altre terç fora del pas de vianants. La meitat dels atropellaments s'han produït a la xarxa local, i alguns, precisament els més letals, a les vies d'accés.

Respecte a les causes, quan es pot establir la responsabilitat del conductor, en la meitat dels casos és degut a no respectar el pas de vianants. Quan la responsabilitat s'atribueix al vianant, en la meitat dels casos s'ha produït per creuar fora del pas de vianants i en un terç per desobeir el semàfor.

Aquestes dades apunten a la necessitat de portar a terme iniciatives efectives que millorin la seguretat viària a Barcelona i que redueixin significativament el nombre de víctimes atropellades a la ciutat. Les intervencions han d'incidir des de tots els elements implicats en la accidentalitat: en la persona, amb mesures educatives; en l'assistència ràpida al moment de l'accident i posteriorment en la rehabilitació per minimitzar les seqüeles; en el vehicle, insistint i pressionant els fabricants per a que dissenyin elements de protecció del vehicle menys agressius pels vianants en cas d'impacte i augmentant la visibilitat des del vehicle i les possibilitats de frenada brusca; en les infraestructures, millorant el disseny urbà de forma que sigui més protector pels vianants, augmentant la visibilitat a les cruïlles i l'espai pels vehicles separat dels vianants; i finalment, aspectes relacionats amb la normativa, reduint la velocitat en les diferents vies i fent complir la normativa.

En aquest sentit, del Pla de Seguretat Viària estableix les següents mesures com a prioritàries per al 2004- 2005: **1.** Control dels límits de velocitat, especialment a les vies bàsiques de circulació. **2.** Pacificació progressiva del trànsit. Estudi de disseny viari per a la reducció de la velocitat màxima a 30 km/h en carrers i zones de la xarxa no bàsica de circulació. **3.** Actuacions de disciplina viària, campanyes de sensibilització i aplicació de noves tecnologies respecte als semàfors, a les cruïlles i a les zones i passos de vianants. **4.** Promoció d'una conducció tranquil·la i que compleixi les mesures de seguretat bàsiques.

RESUMEN: LOS PEATONES LESIONADOS POR ACCIDENTE DE TRÁFICO EN BARCELONA

Servei de Sistemes d'Informació Sanitària
Agència de Salut Pública de Barcelona

Según la Organización Mundial de la Salud, se estima que durante el año 2002 murieron más de 1,18 millones de personas en todo el mundo por accidentes de tráfico en la vía pública, lo que supone una media de 3.242 muertes diarias. Además de las muertes, se estima que cada año, entre 20 y 50 millones de personas resultan lesionadas y muchas quedan discapacitadas y con secuelas a largo plazo. Los accidentes de tráfico suponen en todo el mundo la décima causa de muerte para todas las edades y segunda en el grupo de 5 a 44 años. Los peatones son frecuentemente víctimas de atropellos.

Durante el año 2002, en España se produjeron 98.433 accidentes de tráfico, con un saldo de 152.264 víctimas. El 8,5% (12.904) de las víctimas fueron peatones atropellados, el 6% (776) de los cuales murieron. En Catalunya, de los 20.168 accidentes con víctimas del año 2003, en los que hubo 29.380 lesionados, 3.419 (11,6%) eran peatones.

En este informe, se describen las características de los peatones atropellados en Barcelona durante el año 2003. Los datos provienen del comunicado de accidentes de la Guardia Urbana de Barcelona y de los datos de urgencias hospitalarias por accidente de tráfico (DUHAT).

En el año 2003, en la ciudad de Barcelona, la Guardia Urbana informó de 11.137 accidentes, de los cuales 10.096 eran accidentes con víctimas, con un total de 13.480 lesionados. En un 15,5% (1.725) de los accidentes de la ciudad hubo peatones implicados, con un total de 1.814 lesionados y 17 muertes en las primeras 24 horas después del accidente. Por otro lado, el mismo año, los hospitales de Barcelona atendieron 16.135 urgencias por accidente de tráfico, de las cuales 2.093 (13,7%) fueron peatones.

El 55,4% de los peatones lesionados eran mujeres y el 44,6% hombres. En el caso de los muertos por atropello, las proporciones se invierten: el 46,7% eran mujeres y el 53,3% hombres. El 13,8% de los peatones lesionados eran menores de 16 años y el 34,4% eran mayores de 60 años. Entre los peatones que murieron por las lesiones, el 11,8% tenían menos de 16 años y el 64,7% más de 60 años.

En cuanto al vehículo implicado, la mayor parte de los lesionados fueron atropellados por un turismo (64%) y en segundo lugar por un ciclomotor (14,5%) o una motocicleta (13,5%). En el caso de los muertos, los causantes del atropello fueron sobretodo los turismos (58,8%) y en segundo lugar por un camión o un autobús (23%).

Respecto al lugar del suceso, el 38,4% de los atropellos con lesionados y el 29,4% de los atropellos fatales han sido en un paso regulado por semáforo. El 35% de todos los atropellos han sido fuera de los pasos de peatones. La mitad de los atropellos con lesionados (52,4%) y el 70,6% de los atropellos fatales ocurrieron en un cruce. Aproximadamente la mitad de todos los atropellos (47,4% con lesionados y 53,9% con muertos) han ocurrido en la red viaria local. El 15,2% de los atropellos con lesionados y el 23,5% de los fatales ocurrieron en una vía de acceso. Los distritos en los que se produjeron más atropellos fueron El Eixample (28%), Ciutat Vella (12,5%), Sants-Montjuïc (10%).

Referente al momento del accidente, la mayoría de los atropellos (81%) se producen durante los días laborables y en horario diurno. Durante la semana, la mayoría (85%), se producen entre las 9 y las 21 horas. Durante el fin de semana, aumenta el número de atropellos que se producen durante la noche y la madrugada (21h a 6h) y disminuyen durante la mañana y la tarde.

El 70,9% de los peatones atropellados, sufrieron lesiones leves, el 26,9% moderadas y el 2,2% graves. Un 16,2 fueron ingresados o trasladados a otros hospitales. A medida que aumenta la edad, también aumenta la proporción de personas con lesiones graves.

Dos de cada cinco peatones atropellados sufrieron lesiones en las extremidades inferiores y casi uno de cada cinco, en la cabeza. Entre las mujeres, hubo una mayor frecuencia de lesiones en la cara y en el cuello que entre los hombres, mientras que entre éstos hubo mayor frecuencia de afectación en las extremidades superiores.

Las lesiones más frecuentes fueron las contusiones, las fracturas y las lesiones internas. La mayor parte de las fracturas y las contusiones estaban localizadas en las extremidades inferiores y superiores, los esguinces en el cuello y las lesiones internas en la cabeza.

REFERENCIES BIBLIOGRÀFIQUES

¹ Informe mundial sobre prevención de los traumatismos causados por el tráfico. Organización Mundial de la Salud. 2004. http://www.who.int/world-health-day/2004/infomaterials/world_report/en/summary_es.pdf

² Anuario estadístico de accidentes, 2002. Dirección general de tráfico. Ministerio del Interior, 2003.

³ Anuari estadístic d'accidents a Catalunya, 2003. Servei Català de Trànsit. Generalitat de Catalunya, 2004.

⁴ Indicadors d'accidents i lesions de trànsit a Barcelona, 2003. Agència Salut Pública de Barcelona. Barcelona 2004.

⁵ Lesionats per accident de trànsit atesos als serveis d'urgències hospitalàries. Sistema d'informació de Dades d'Urgències Hospitalàries dels lesionats per Accident de Trànsit (DUHAT). Informe 2003. Agència Salut Pública de Barcelona. Barcelona 2004.

⁶ Barell V, Aharonson-Daniel L, Fingerhut LA, Mackenzie EJ, Ziv A, Boyko V, Abargel A, Avitzour M, Heruti R. An introduction to the Barell body region by nature of injury diagnosis matrix. Barell. Inj Prev. 2002 Jun;8(2):91-6.

⁷ Anuari Estadístic de la Ciutat de Barcelona 2004. Ajuntament de Barcelona 2004.